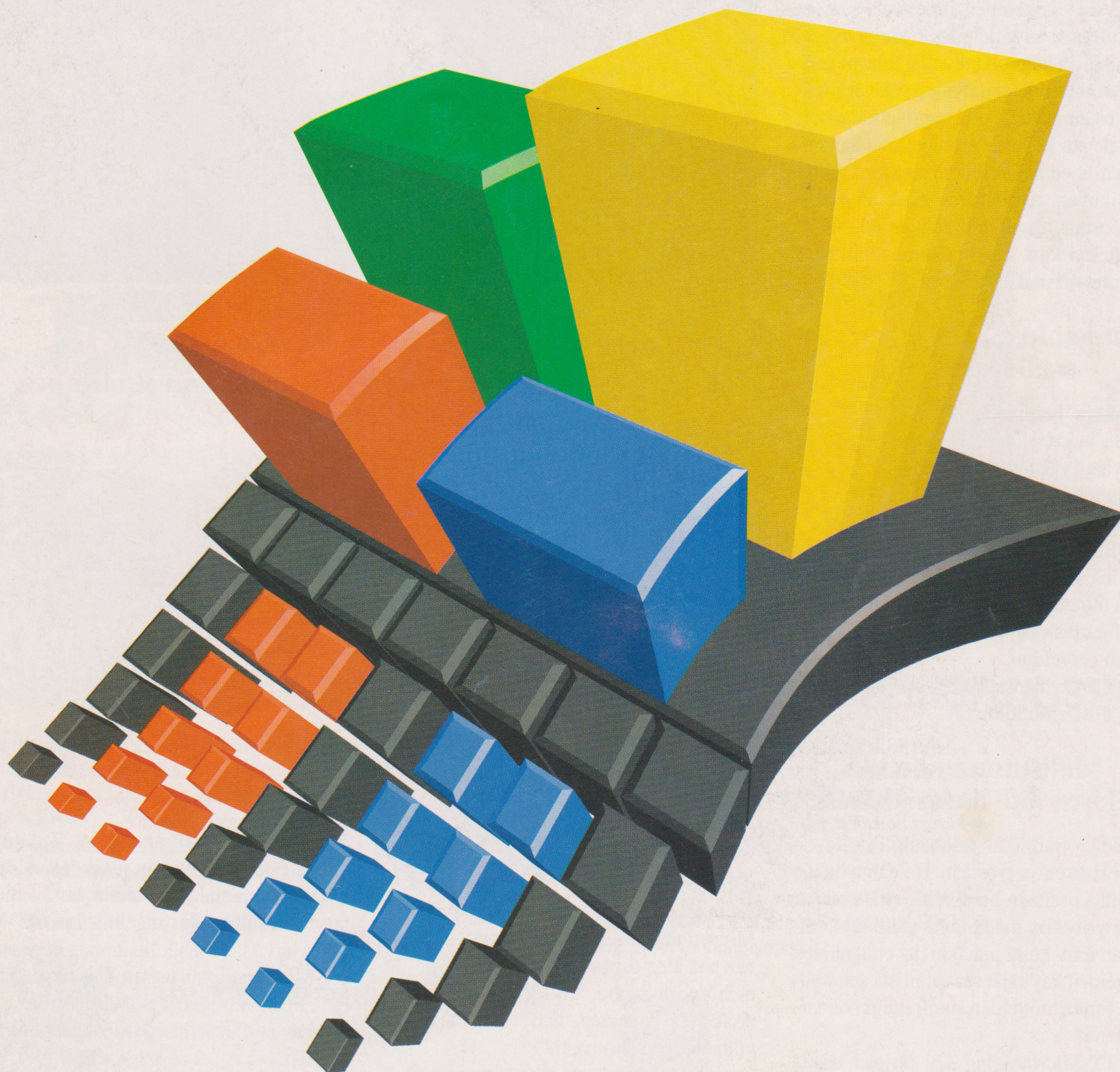
Microsoft MAGAZINE

Microsoft Oy:n tiedotuslehti ohjelmistojen käyttäjille. *Numero 2-3/1993*



Mikroajan uusi ulottuvuus – Microsoft Windows NT

Jokaiselle käyttäjälle sopiva Windows-ympäristö

Sovelluskehityksessä eletään muutoksen aikaa

Tuotetuki; kuluerä vai mahdollisuus?

Tietotekniikan tuotetuki on niitä asioita, joiden olemassaolon - ja olemattomuuden - huomaa vasta kun palvelua tarvitsee. Ostotilanteessa asiaan ei kovinkaan moni tule kiinnittäneeksi huomiota.

Vasta ongelmien ilmetessä, koneen oikkuillessa tai ohjelmiston kieltäytyessä toimimasta halutulla tavalla, tulevat tukipalvelutkin mieleen. Kuten tulevat myös ne kustannukset, joita ammattitaitoisen, palvelevan ja jatkuvan tuotetuen hankkiminen aiheuttaa. Ja todellisuus jopa ylittää mielikuvat: tutkimusten mukaan tuotetuen osuus on pitkällä tähtäimellä 45 % tietotekniikan kokonaiskustannuksista (Market-Visio/Gartner-Group,1992).



TT-Microtrading -tukihenkilöstöä ryhmäkuvassa (vasemmalta) Behzad Tabrizizadeh, Arto Mikkonen, Pertti Valkama, Juhani Vuorio ja Esko Rinne.

Tuotetuki on oleellinen osa asiakaspalvelua

Kaikkein helppokäyttöisimpienkin laitteiden ja koneiden tehokas hyödyntäminen vaatii väistämättä teknistä ammattitaitoa ja toisinaan myös apua, tietokoneohjelmistoista puhumattakaan.

Erään - viime aikoina valitettavan harvinaiseksi käyneen - näkemyksen mukaan tuotetuki kuuluukin oleellisena osana ohjelmistoja ja laitteita välittävien yritysten palveluun.

Yksi tämän näkemyksen edustajista on TT-Microtrading Oy.

TT-Microtrading myy ja tukee seuraavien valmistajien tuotteita ja tuoteperheitä:

AOC	DCA	Pinnacle Micro	WangDAT
ARCserve	Creative Labs	Seagate	Wangtek
Arts & Letters	DynaTek	Sony	WordPerfect
Asymetrix	Gammalink	SunSelect	Quantum
Borland	Macromedia	SuperMAC	
Canvas	Micrografx	Sytos Plus	
Corel Corporation	Microsoft	Tecmar	
Comwave	Persoft	Videologic	

Maksuton tuotetuki rekisteröidyille asiakkaille

TT-Microtradingin tukihenkilöstöllä on selkeä näkemys työstään. Heidän työnään on pitää osaltaan huoli siitä, että tuotteet, jotka yritys on maailmalle välittänyt, toimivat niin kuin pitääkin ja että näiden tuotteiden käyttäjät saavat niistä sen hyödyn, jonka tuotteiden suunnitteljia on tarkoittanut.

TT-Microtrading Oy tarjoaa osana palveluaan maksuttoman tuotetuen rekisteröidyille asiakkailleen. Yritykselle se on, paitsi osa asiakaslähtöistä palveluajattelua, myös keino erottua erilaisista "rahat pois ja pakoon" -kauppaa harjoittavista yrityksistä.



Kuka sitten on rekisteröity asiakas?

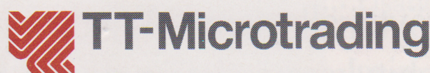
"Kun asiakas pyytää jälleenmyyjältään TT-Microtradingin maahantuoman tuotteen, hän saa aina myös rekisteröintikortin," Juhani Vuorio sanoo, "ja kun asiakas sen sitten täyttää ja palauttaa, hän saa puhelinneuvonnan maksuttomasti."

Tuotetuki puh 502 7470
X.400 sähköposti
c=fi; admd=mailnet;
prmd=tt-microtrading; s=tuotetuki.

Tavoitteena tyytyväinen asiakas

Tuotetuki on asiakaspalvelua. Tukipalvelun peruskivet ovat tukihenkilöiden osaaminen ja tuen saavutettavuus. Tukea tarvitaan silloin kun ongelma ilmenee - ja tukea tarvitaan mahdollisimman nopeasti. TT-Microtradingin tuotetuki ei ole pelkän puhelimen varassa. Tukihenkilöstön saavuttaa myös telefaxilla sekä sähköpostitse.

Tuotetuki on asia, jonka toimivuus – ja kustannukset – kannattaa varmistaa hyvissä ajoin ennen ongelmien ilmaantumista. Vaikkapa jo tuotetta ostettaessa.



Sinimäentie 10, 02630 ESPOO, puh. (90) 502 741, telefax (90) 502 7499

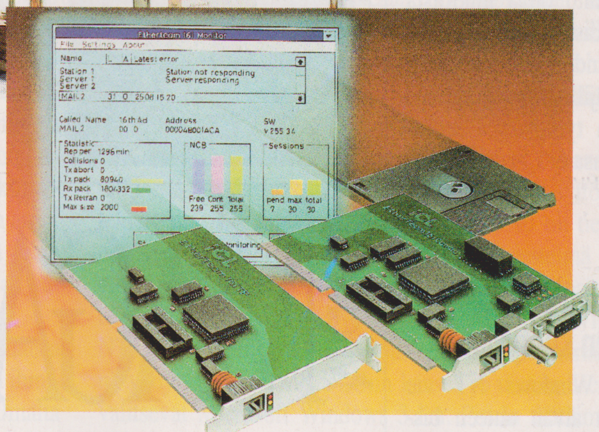
EtherTeam 16i -verkkokortti

Tiedot nousussa ja laskussa samaan aikaan



ICL

Nyt Windows NT



Pitää lähiverkon jatkuvassa, tasaisessa lennossa.

- Erittäin tehokas, rinnakkaisprosessointiin perustuva rakenne
- Windows-pohjainen verkon valvontaohjelmisto
- IEEE 802.3 -yhteensopiva
- Standardi 16-bittinen ISA-väyläliitäntä
- Merkittävimpien käyttöjärjestelmien verkkoajurit
- Pitkä elinikä, pieni lämmöntuotto

ICL EtherTeam 16i -verkkokortti siirtää tietoa jatkuvana, tasaisena virtana. Lennokas suorituskyky perustuu rinnakkaisprosessointiin. Kortin siirtäessä tietoja verkosta tai verkkoon siirtää se tietoja samanaikaisesti myös puskurimuistin ja työaseman välillä.
EtherTeam 16i -kortin mukana saat myös Windows-pohjaisen LAN Manager tai Novell Netware -verkon valvontaohjelmiston.

EtherTeam 16i Combo 1320 mk
Liittää työaseman verkkokaapelointityypistä toiseen

EtherTeam 16i TP 980 mk
Edullinen kortti parikaapeliverkkoon



Tiedon lähteille suoraan työasemasta

Myynti:
ICL Data
DavaDirect,
(90) 5616 8261

***DATA-INFO:** Alajärvi 966-2229, Espoo 90-455 4355, Helsinki 90-693 3855 ja 90-659 808, Hyvinkää 914-432 496, Hämeenlinna 917-121 201, Iisalmi 977-179 35, Joensuu 973-126 655, Jyväskylä 941-621 250, Jämsä 942-130 46, Järvenpää 90-280 060, Kajaani 986-121 133, Kauhajoki 963-2311 744, Kemi 9698-219 29, Kotka 952-183 222, Kuopio 971-263 2386, Kuusamo 989-852 2343, Lappeenranta 953-188 55, Lohja 912-156 00, Mikkeli 955-150 061, Oulu 981-315 0500, Pietarsaari 967-234 665, Porvoo 915-585 550, Rovaniemi 960-313 761, Salo 924-314 543, Savonlinna 957-515 330, Seinäjoki 964-423 4450, Tammisaari 911-712 414, Tampere 931-134 619, Turku 921-502 310, Vaasa 961-3200 222, Vammala 932-416 11, Varkaus 972-267 41 **Myyntipisteet:** Hanko 911-844 40, Karjaa 911-334 00, Kokkola 968-311 599*

***ICL-PARTNERS:** Oy Mikava Ab, Vaasa 961-177 724, Seinäjoki 964-4140 965, Ascomp Oy, Kuopio 971-2622 111*

Tässä numerossa



Stockmann hioo 600 mikron lähiverkkoaan

Stockmann rakentaa hiljalleen 600 mikron lähiverkkoaan sovitellen yhteen uutta ja vanhaa. Pulmitta se ei aina suju, sillä mikroja ei täysin vielä hyödynnetä – hankinnat on usein tehty päätekäyttöä ajatellen. Loppukäyttäjien into ottaa mikroista kaikki irti kasvaa kuitenkin koko ajan. Windowsia ei tyrkytetä loppukäyttäjille, mutta se saa tulta alleen työtoverien seuratessa toistensa työskentelyä.

Sivu 6

Sanderson uumoilee kehityksen kiihtyvän

Microsoft Windows NT vie Microsoftin aivan uuteen bisnekseen. Se on vain yksi etappi Microsoftin matkalla kohti kehittyneempiä käyttöympäristöjä, sanoo Microsoftin Euroopan myynnistä vastaava Jeff Sanderson. Tekniikka tuotteistuu vähitellen. Digitaalimaailma näkyy jo horisontissa.

Sivu 10

Windows, Windows, Windows

Microsoftin järjestelmästrategian voi kiteyttää sanaan Windows. Tutun Microsoft Windows 3.1:n lisäksi tarjolla on kokonainen käyttöjärjestelmäperhe, jonka uusin jäsen on Microsoft Windows NT. Siinä on ideaa.

Sivu 18

Haahtela piilotti Microsoft Excelin

Kun katselee Haahtela-yhtiöiden kehittämää rakennusalan ohjelmistoa, ei uskoisi Microsoft Excelin olevan kaiken takana. Ohjelmiston ulkoasu on nimittäin täysin muuttunut taitavien kehittäjien käsissä.

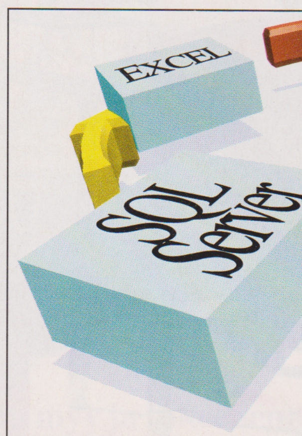
Sivu 26



Sovelluskehityksessä alkaa uusi aikakausi

Työasema-palvelinarkkitehtuuri on saanut kunnon kehitysvälineet käyttöjärjestelmäympäristön lisäksi. Standardit ja rajapinnat ovat valmiina. Millä sitten kehittäisin? Valitse paras väline kulloiseenkin tarpeeseen.

Sivu 32





Microsoft lisensoi OEM-valmistajille

Henkilökohtaisen tietokoneen mukana toimitetaan yhä useammin käyttöjärjestelmä ja joskus myös sovellusohjelmistoja. Tällöin laitevalmistaja on tehnyt OEM-sopimuksen Microsoftin kanssa. Mistä tässä kaupassa on kyse?

Sivu 44

Vakiot



Maailman suosituimman PC:ssä toimivan relaatiotietokannan, Microsoft Accessin, uusi versio tuote-esittelyssä sivulla 42.

Microsoft MAGAZINE

Julkaisija: Microsoft Oy
Päätoimittaja: Jorma Mäkinen
Ulkoasu: Oddball Graphics Oy
Toimitus: Anne Typpö
Postiosoite: Microsoft Magazine, Kutojantie 3, 02630 ESPOO
Puhelin: 90-525 501 Telefax: 90-522 955
Osoitteenmuutokset: Katso sivu 59
Ilmoitusmarkkinointi: Esa Palosaari
Puhelin: 90-876 3732 Telefax: 90-876 3732
Painos: 50 000
Painopaikka: Algraphics Oy

Microsoft Magazine on neljä kertaa vuodessa ilmestyvä Microsoft Oy:n tiedotuslehti. Lehden tekstit on tehty Microsoft Word -tekstinkäsittelyohjelmistolla. Lehti ei vastaa tilaamatta lähetettyjen kirjoitusten ja kuvien säilyttämisestä eikä palauttamisesta. Lehti ei vastaa ilmoittajalle mahdollisesti aiheutuvasta vahingosta, jos ilmoitusta ei tuotannollisista tai muista syistä voida julkaista määrättynä päivänä. Lehden vastuu virheellisistä ilmoituksista rajoittuu ilmoituksen hintaan. Reklamaatiot pyydetään tekemään kirjallisesti 8 päivän kuluessa ilmoituksen julkaisemisesta.

Kilpailu kiristyy, peli kovenee

Kaikkialla missä kilpaillaan, urheilusta liikemaailmaan, käytetään aika ajoin varsin mielenkiintoisia keinoja oman kilpailuaseman parantamiseksi ja kilpailussa menestymiseksi. Meidän alallamme on viime aikoina ammuskeltu kovilla käyttöjärjestelmistä keskusteltaessa.

Maaliskuussa Microsoft julkisti MS-DOS-käyttöjärjestelmästä uuden version 6. Se toi mukanaan paljon markkinoilla kipeästi odotettuja toimintoja ja Suomessakin kohtuulliseen alle 500 markan tutustumishintaan. Merkittävimpiä uutuuksia on monelle elintärkeä umpilevytilan tuplaus ja tärkeä vakuutus jokaiselle on ilman muuta virusten torjunta omasta tietokoneesta. Uusin MS-DOS-versio sisältää myös esimerkiksi avun kaikille vahingossa työnsä poistaneille Undelete-toiminnon muodossa.



Jorma Mäkinen
toimitusjohtaja
Microsoft Oy

Käyttöjärjestelmässä on paljon tärkeitä uusia toimintoja käyttäjien työn helpottamiseksi. Kuitenkin aika ajoin on keskustelu ollut joissakin alan lehdissä huomattavankin arvostelevaa tätä uutta ohjelmistoa kohtaan. Milloin on asennus ollut vaikeaa, milloin ei ole kaikkia toimintoja saatu käyttöön ja on jopa arvosteltu tuotteen julkistusta liian vähin ennakkotestein.

Markkinoilla pitää luonnollisesti olla vapaus ilmaista mielipiteensä. Ongelma vain on, että joskus yhdenkin ihmisen mielipiteen uskotaan olevan lopullinen totuus. Omalta osaltamme olemme vastanneet toimittamalla asianmukaista tuotetietoa sitä toivottaessa.

Noin 130 miljoonalla käyttäjällä MS-DOS on maailman suosituin käyttöjärjestelmä ja siten myös merkittävin päivittäisessä työssä ympäri maailman. 1980-luvun alusta olemme toimittaneet siitä useita eri versioita käytettäväksi sadoissa ellei tuhansissa erimerkkisissä henkilökohtaisissa tietokoneissa. Niihin on tänään enenevässä määrin liitetty lukuisten eri valmistajien erilaisia lisälaitteita ja -kortteja sekä apuohjelmia. Taataksemme kuitenkin tietotekniikkaa hyödyntävien tuottavuuden kasvun toimme markkinoille uuden käyttöjärjestelmäversion. Haaste oli varsin suuri, kun otamme huomioon monimuotoisen käyttäjäryhmän.

Uuden käyttöjärjestelmämme ominaisuudet ovat kuitenkin tarkemmassa keskustelussa saaneet pääosin vain kiitosta, joten keskittykäämme asennus- ja tuotetestauskysymyksiin. Ennen julkistusta yli 15 000 käyttäjää testasi MS-DOSia. He edustavat mahdollisimman täydellisesti kaikkia käyttäjäryhmiä. Esiintulleet pulmatilanteet korjattiin ja uudelleen testattiin. Kaikesta työstä huolimatta on joillakin loppukäyttäjillä ollut asennuksessa pulmatilanteita. Lisähaasteita ovat muun muassa tuoneet vähemmän tunnettujen valmistajien laitteeseen asennetut lisävarusteet. Osa käyttäjistä on taas löytänyt laitteestaan muun muassa umpilevyvikoja, jotka ovat estäneet sujuvan asennuksen. Moni "tosiharrastaja"on huomannut joutuneensa hoitamaan asennuksen manuaalisesti pala palalta omaan täyspakattuun koneeseensa.

Ohjelmistokaupassa on tärkeää valita kumppaninsa huolella. Osto kannattaa tehdä ammattiliikkeessä, josta saa tarvittaessa myös asennusapua. Kuten edellä kävi ilmi, osa valtavan suuresta käyttäjäjoukosta on tarvinnut apua. Mutta vain pieni osa. Kaiken kaikkiaan Microsoftin omaan tuotetukeen MS-DOS 6 on tuonut ennätyksellisen vähän soittoja huikeaan myyntimäärään nähden.

Tuote yksinkertaisesti on markkinoille valmis, mutta luonnollisesti käyttöjärjestelmää kehitetään edelleen. Kehitystyön tavoite on parantaa entisestään käyttö- ja käyttöönottomukavuutta.

Miksi sitten ammutaan kovilla? Onkohan vastaus mahdollisesti tässä: Microsoft julkisti MS-DOS 6 -käyttöjärjestelmän maalis-huhtikuun vaihteessa. Yleisesti oli tiedossa, että uusi Microsoft Windows NT -käyttöjärjestelmä julkistetaan vielä samana keväänä. Se sitten vihdoin tapahtui 24. toukokuuta. Ennakkoon ovat odotukset Microsoft Windows NT:lle varsin myönteiset kokonaisjärjestelmien tärkeimpänä yhdyslenkkinä. MS-DOS:in kanssa jo tänään useimmat valitsevat Microsoft Windows 3.1:n. Pitkän tähtäimen visiomme on siis nyt käytännössä tarjolla: vain yksi käyttöjärjestelmä koko yritykselle - Microsoft Windows.

Tulevaisuus on helppokäyttöisen ja helposti ylläpidettävän järjestelmän. Kun tunnet yhden käyttöjärjestelmän, tunnet koko yrityksen tietojärjestelmän. Tätä eivät kaikki halua hyväksyä. Oma tuotekehitys mahdollisesti ilman vahvaa visiota on tuottanut vain tuotteita, ei tuoteperheitä tai kokonaisjärjestelmiä. Mikä siis avuksi? Mikäli Microsoft todettaisiin epäonnistujaksi käyttöjärjestelmävalmistajana jo MS DOS 6:n kanssa, olisi paras puhti poissa Microsoft Windows NT:ltä. Näin ei vain käynyt. Kanuunat yksinkertaisesti käännettiin liian vahvaan ja valmiiksi rakennettuun kohteeseen.

Microsoft kehittää ohjelmistojaan vahvalla Information At Your Fingertips -visiolla. Vastaisuudessakin keskitymme tekemään parempaa huomista tuotteitemme ja koko palveluketjumme kehityksen kautta. Spekuloinnit jätämme muille.

Parhainta syksyn alkua!

A r j a V a r t i a

Järjestelmäpäällikkö Martti Puuperä:

Verkko tarvitsee kunnon apuvälineet

Stockmannin 600 mikron verkon järjestelmäpäällikkö Martti Puuperä painiskelee yllättävän samankaltaisten ongelmien kanssa kuin tavallinen yksittäisen mikron käyttäjäkin. Tosin ongelmat verkossa voivat olla mielikuvituksellisen monimutkaisia, mutta asennukset ja tilakysymykset, vanha tekniikka ja kustannuspaineet hiertävät mieltä suuremmissakin järjestelmissä. Helpotusta käytännön toimiin hän odottaa uusista verkon apuvälineistä, kuten päivitysohjelmista.

Stockmannin vintin vintillä istuu mietteliäs Martti Puuperä. Ajatuksissa kiertää Stockmannin tietoverkon, Stockwanin, Stockmann Wide Area Network, toimivuus. 600 mikron kautta verkkoon välittyy tietoa eri paikkakunnilta ja eri toimipaikoista sellaista vauhtia, ettei kaikki aina suju mutkitta. Kolmisen vuotta Stockmannin verkkoa kehitellyt Puuperä kertailee rauhalliseen tyyliinsä verkon syntyä:

"Stockmannin kehityskulku seuraa hyvin tyypillisesti minkä tahansa suurehkon yrityksen kehitystä niin verkottamisessa kuin ajautumisessa varsinaiseen monitoimittajaympäristöön. Laitteiden ja ohjelmien jatkuvasti uusiutuessa olemme nyt tilanteessa, jossa sovitellaan vanhaa ja uutta toimimaan keskenään."

Verkottaminen alkoi kolmisen vuotta sitten osastoittain ja laajeni vähitellen eri paikkakunnilla olevien tavaratalojen ja myymälöiden välisiksi yhteyksiksi. Mukana ovat myös kassapäätteet, joista välittyy tietoa muun muassa pankkeihin ja varastoihin tavarantäydennystä varten. Verkon tulon jälkeen erillisten yhteyksien asennuksien tarve on selvästi vähentynyt.

Tiedonsiirron lisäksi verkon kautta pääsee kirjoittimiin ja käytettävissä ovat kaikki verkon ohjelmistot. Jokaisella on myös omaa levytilaa omille teksteille ja tiedostoille.

Suunnitteilla on myös henkilökohtaiset pankkiyhteydet sekä linkit ulkopuolisiin tietokantoihin, puhelinluetteloihin ja sanakirjoihin.

"Mikroja ei vielä kuitenkaan vielä täysin hyödynnetä, koulutusta on ollut vaikea organisoida ja hankkimistahtikin on ollut kiivasta ja hankinnat on usein tehty päätekäyttöä ajatellen. Mutta koko ajan loppukäytäjien kiinnostus laajempaan käyttöön kasvaa.

Hyvä esimerkki on talon sisäinen sähköposti, joka varovasti ujutettiin pari vuotta sitten. Tällä hetkellä käyttäjiä on jo viitisensataa ja nykyisin nousee valtava haloo, jos posti on puolikin päivää pois käytöstä. Sillä alkaa olla jo strategista merkitystä", kertoo Puuperä.

Vaikka verkkoon on siirrytty vauhdilla, varsinainen muutosprosessi vanhan teknologian korvaamiseksi on kuitenkin ollut Puuperän mielestä yllättävän hidasta.

Windows lisää koulutustarvetta

Windowsiin siirtyminen on otettu Stockmannilla Puuperän mukaan hyvin rauhallisesti. "3.1 versio tuntuu riittävän vakaalta, mutta edelleen meillä on ongelmia järjestää kaikkia tarvittavia tietoliikenneyhteyksiä Windowsin alta järkevällä tavalla."

Lisäksi Windows lisää varsinkin siirtymävaiheessa tuen tarvetta. "Windows on tehokas käyttöliittymä, tehokas tekemään myös vahingossa vääriä asioita. Sillä on helppo saada asioita sekaisin."

Puuperän kokemuksen mukaan Windowsia ei pidä liikaa tyrkyttää loppukäyttäjälle. Tuputtamalla tekee vain karhunpalveluksen koko asialle. Mutta ne, jotka ovat innostuneet Windowsista ovat sen saaneet.

"Innostus on osoittautunut tarttuvaksi. Kun työtoveri seuraa olan yli miten Windows toimii, niin windowskärpänen on purrut helposti. Sitä kautta, uskonkin sen leviävän ja vakiinnuttavan asemansa vielä tänä vuonna."

Windowsin käyttö eteneekin pesäkkeittäin eikä osastoittain, kuten verkot aikoinaan. Stockmannilla on vielä ohjelmia, jotka eivät toimi Windows ympäristössä – vanha tekniikka rajoittaa.

Uusia mikrokäyttäjiä tullut vuoden aikana 300 lisää, seuraavan kahden vuodena aikana koulutustarve lisääntyy runsaasti nykyisestä.

Uudet käyttäjät ovat olleet yhden päivän "uuden käyttäjän" -kursseilla. Kursseja on ollut 15 ja väkeä kurssia kohti noin kymmenen. Koulutuspäiviä kaikkia käyttäjiä kohti tulee vuositasolla noin puoli päivää. Sitä Puuperäkin pitää liian ly-

Kuva: Matti Sulanto



Turku

Tampere

Tapiola

Pitäjänmäki

LanLink

Tietotehdas

DigiLi

IBM m/f

DPS

S = LAN Manager -palvelin
U = Unix-kone
A = AS/400-minitietokone
R = Reititin
V = Verkonhallinta



Matti Sulanto

Martti Puuperä on innostunut itsekin sähköpostin eduista ja puolet oman mikron käyttöajasta kuluukin sen parissa, loppuaika menee tekstinkäsittelyyn. Mielenkiintoiseen ohjelmien testaamiseen tai muuhun käyttöön ei jää juuri ollenkaan aikaa.

hyenä aikana, mutta ongelmallisinta on pystyä irrottamaan ihmiset kursseille. Organisaatiot pyörivät minimimiehityksellä, joten koulutus jää helposti sivuun.

Mutta liian vähäisellä koulutuksella voi olla paljon suuremmat haitat kuin pienellä poissaololla varsinaiseta työstä.

"Koulutuskin vaatii omaa innostusta, ei sitä väkisin kannata järjestää. Mutta uusien palvelujen lisääntyessä vaatimukset koulutukseen lisääntyvät, varsinkin kun lähes kaikilla on mikro käytettävissään."

Ohjelmien asennukset pohdintaan

Nykyisin mikrojen valmisohjelmistot, kuten tekstinkäsittelyohjelmistot, on asennettu osastokohtaisiin tiedostopalvelimiin.

"Palvelimeen asentaminen tuntui järkevämmältä sen sijaan, että ne ovat jokaisessa työasemassa erikseen. Tilanne tulee muuttumaan, koska meillä on niin paljon operatiivisia järjestelmiä, joiden tietoliikenne on keskitetty samaan verkkoon. Koko ajan pitää miettiä tarkemmin ja tarkemmin millä verkkoa kuormitetaan. Uskonkin että mennään entistä enemmän takaisiin siihen, että ohjelmistot asennetaan työasemiin sen sijaan, että ne ovat palvelimessa. Tulevaisuudessa ne luultavasti ovat molemmissa."

Puuperällä on kaksi syytä, miksi hän vaihtaisi ohjelmistoasennukset takaisin mikroihin: kannettavien mikrojen yleistyessä ohjelmien on pakko olla erillisillä koneilla. Toinen syy on verkon kuormitus.

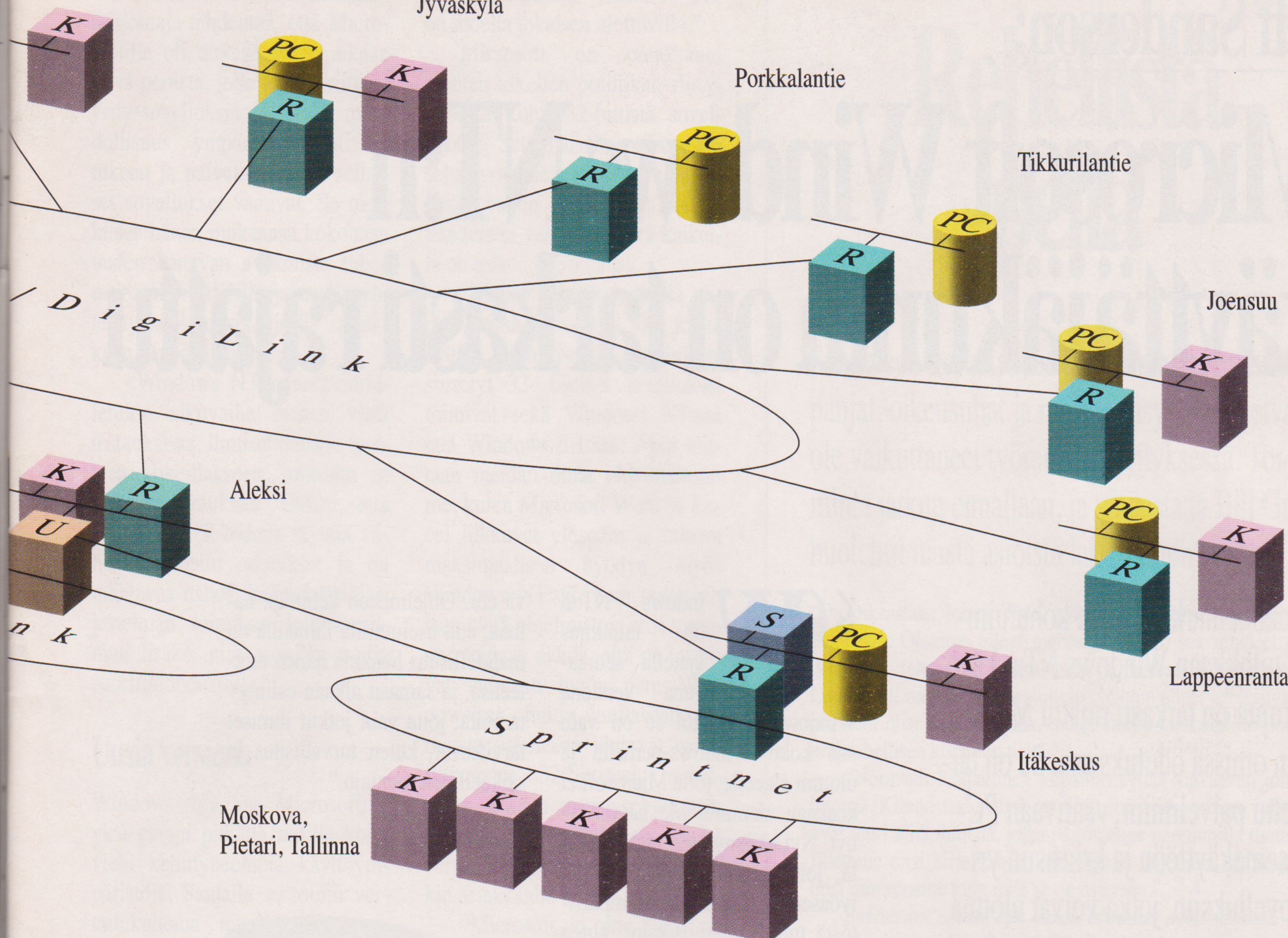
"Koko ajan tulee uusia medioita, kuten grafiikkaa ja liikkuvat kuvat, ääni ja puheposti, jotka vaativat paljon kapasiteettia."

Asennusten hajauttamisen edellytys on, että markkinoille tulee automatisoidut ohjelmistoversioiden ja -lisenssien hallintaohjelmistot, kuten Hermes.

Tarvitaan myös käyttötilastotietoa mikä yksikkö ja osasto käyttää mitäkin ohjelmia vaikkapa budjetin laadinnan ja kapasiteetin määrittelyn pohjaksi. Pitkällä aikavälillä kehittyneet apuvälineet ovat sekä toimittajien että käyttäjien etu."

Jos sais aloittaa alusta...

Painiskelu uuden ja vanhan tekniikan välillä tuo esiin monenlaisia mutkia. Puuperän unelma olisi ympäristö, jossa olisi vain yksi tiedonsiirtoprotokolla. Tällä hetkellä niitä on jo lähiverkossakin viisi. Toiveena on myös siirtyminen yhä harvempiin käyttöjärjestelmiin. Tulostuspalvelut pitäisi kuitenkin hajauttaa.



Verkon rakentaminen on opettanut Puuperän suhtautumaan varauksella myös toimittajilta tulleisiin asennusohjeisiin. Monet sovellukset on suunniteltu ja testattu pienessä lähiverkossa, jolloin ne voivat paikallisestikin käytettyinä aiheuttaa toisaalla reititinverkossa ilmaantuvia ongelmia. Myös perinteiset päätekäyttöiset sovellutukset on tutkittava tapauskohtaisesti todellisessa ympäristössä. Jokainen uusi sovellus on testattava verkonhallinta- ja seurantavälineiden, kuten verkkoanalysaattorin, avulla, jotta sen todellinen käyttäytyminen reititinverkossa selviää.

Vaikka laitteet paranevat koko ajan mikrojen muistiongelmat rajoittavat edelleen verkkoyhteisön kehittämistä. Ongelmia tuottavat myös eri järjestelmien yhteiset kirjoittimet.

Valopilkkuna taivaalla loistaa kuitenkin se, että tarjolla alkaa olla todella hyviä nykyaikaisa ratkaisuja, joista esimerkiksi tietoliikennepuolella saadaan aikaan todellista kilpailua niin laitteiden kuin palvelunkin puolella. Kustannusten kanssa kun on painittava isossakin talossa, vaikka puhelin- ja tietoliikenekuluihin meneekin vuodessa 5,3 miljoonaa.

Ristiriitaisia tunteita aiheuttaa Puuperässä kuitenkin se, että kaikki on opittava kantapään kautta ja asennukset ja käyttötavat pitää hallita itse.

Onneksi ainakin henkistä tukea löytyy kollegoista naapuriyrityksissä. ◆

Yhdistys auttaa verkko-ongelmissa

Hätä ei lue lakia mikro- ja verkkomaailmassakaan, jossa aikaisemmin on melko tarkkaan varjeltu omaa osaamista ja järjestelmävalintoja. Nyt neljän suuryrityksen verkkokäyttäjät ovat löytäneet toisensa ja vaihtavat kokemuksiaan verkon käytöstä. Yhdistysten luvatussa maassa on tämänkin asian ympärille syntynyt yhdistys Backbone, joka on rekisteröimisvaiheessa.

Yhdistyksen tarkoituksena on edistää tietoliikenneverkkoihin liittyvää osaamista ja tarjota jäsenilleen apua ongelmatilanteessa. Perustajajäsenten tietokoneiden järjestelmien hoitajien yhteisenä nimittäjänä oli perustamisvaiheessa useamman sadan työaseman - verkot.

Backbonen perustaminen kielii myös siitä, ettei apua toimittajien puolelta ole aina saatavissa, vahvistaa Stockmannin järjestelmäpäällikkö Martti Puuperä. Kun verkot suurenevat myös ongelmat laajenevat ja muuttuvat monimutkaisemmiksi, joskus jopa mielikuvituksellisiksi. Asiantuntijat ja auttajat löytyvät entistä useammin käyttäjien puolelta, toimittajien puolelta on tullut usein väärää tietoa - jos tietoa ollenkaan.

Yhdistys aikoo olla erillään toimittajista, päinvastoin se pyrkii kriittisesti arvioimaan eri toimittajien tuotteita, palvelua ja osaamista. Uusi aika - uudet yhdistykset ja uudet kritiikin kannukset. ◆

Kalevi Nikulainen

Jeff Sanderson:

Microsoft Windows NT:n käyttäjäkunta on tarkasti rajattu

Tietokonemarkkinoiden kohutuimman tulokkaan Windows NT:n käyttäjäkunta on tarkasti rajattu Microsoftin omissa odotuksissa. Se on tarkoitettu palvelimiin, vaativaan PC-työasemakäyttöön ja kriittisiin yrityssovelluksiin, jotka voivat ulottua rahaliikenteestä tietokoneavusteiseen suunnitteluun ja valmistukseen, kertoo Microsoftin Euroopan myynnistä vastaava johtaja Jeff Sanderson.

Jeff Sandersonin mukaan Windows NT –hyökyaalto ei ulotu perinteisiin Microsoft Wordin ja Excelin käyttäjiin, joille hyvin riittää Windows for Workgroupsin tai Windows 3.1:n antama vääntö.

"Windows NT:tä on taipumus ajatella seuraavana versiona Windowsista, mutta se on vain osa koko Windows-perhettä ja ulottuu alueelle, jolla Microsoft ei koskaan aiemmin ole näyttäytynyt. Nyt esiinnymme markkinoilla, joita ovat hallinneet UNIX-työasemat. Tästä käyttöympäristöstä tutut ohjelmistotalot, kuten Intergraph, kirjoittavat runsaasti prosessorivoimaa tarvitsevia sovelluksiaan Windows NT:lle."

Sanderson kehuu, että nyt Microsoftilla on ympäristöperhe, josta löytyy sekä voimaa että volyymia.

"Yrityskäyttäjälle ja kehittäjälle tällainen yhdistelmä on selvä etu. Ohjelmiston kehittäjä haluaa, että useimmilla ihmisillä on mahdollisuus hankkia hänen tuotteensa, ja samaan aikaan esiintyy tarpeita, joita vain jotkut ihmiset tarvitsevat, kuten turvallisuus ja säikeellinen moniajo."



"Ihmiset ostavat tuotteen kokeillakseen, toimiiko se lupausten mukaan", sanoo Jeff Sanderson. Windows NT:n uskotaan täyttävän siihen suunnatut odotukset.

Vilkkaasti elehtivä amerikkalaisjohtaja tähdentää, että Microsoftille oli tärkeää saada aikaan hyvä perusta, jolle tehdä kriittisiä yrityssovelluksia, ja tarjota mahdollisuus ympärivuorokautiseen tukeen ja palveluun, joita sellaiset sovellukset vaativat. Se merkitsee hänen mukaansa kokonaan uuden kanavan avaamista tukea tarjoaville yhtiöille ja useita yhteistyösopimuksia, joilla asiakkaan etu varmennetaan.

"Windows NT:n markkinoilletulon alkuvaihe menee vielä testauksissa. Ihmiset ostavat tuotteen kokeillakseen, toimiiko se lupausten mukaan. Uskon, että Windows NT todella täyttää siihen suunnatut odotukset ja on mahtavaa nähdä yhden käyttöjärjestelmän toimivan Intel-maailman lisäksi niin monilla muilla suoritinratkaisuilla."

Uusia versioita

Windows NT on Microsoftille yksi etappi pitkällä reitillä kohti vielä kehittyneempiä käyttöympäristöjä. Samalla se toimii vertailukohtana muulle Windows-perheelle, joka kokonaisuudessaan hyötyy lisääntyneestä prosessorivoimasta ja massamuistien halpenemisesta.

"Mitä selvästi nyt on tapahtumassa, kuuluu jo perinteisiin Microsoftissa, eli esitellä jotakin uutta huipputasolla, rikasta ennen näkemätöntä tekniikkaa, joka sitten ajan mittaan ruokkii muita tuotteita. Kun ajatellaan tilannetta, jossa on kolme hyvin laajalle levinnyttä versiota Windowsista, Windows NT, Windows 3.1 sekä Windows for Workgroups ja näiden alapuolella kulutuselektroniikkaan tarkoitettu Modular Windows, pelkästään yläpäässä esiintyneitä ominaisuuksia levittäytyy myös noihin toisiin ympäristöihin."

"Esimerkiksi Windowsin perusversioon on tulossa monia ratkaisuja NT:stä, kuten säikeellinen moniajo. Windows 4.0 näyttääkin vuoden päästä toiminnoiltaan samanlaiselta kuin Windows NT nykyisin. Silloin WIndows NT on todella jokaisen ulottuvilla."

Microsoft on omaksunut pienten askelten politiikan siirtymisessä kohti 32-bittisiä sovelluksia. Satunnaiselta ulkopuoliselta yrityksen vauhti vaikuttaa niissä varsin verkkaiselta, mutta Sanderson vakuuttaa, että kaikella on selkeä logiikkansa.

"Meillä on tällä hetkellä alijärjestelmä Windows 32s, jonka avulla 16-bittisestä maailmasta siirretyt 32- bittiset sovellukset toimivat sekä Windows NT:ssä että Windows 3.1:ssä. Ajan mittaan meidän omat ohjelmistomme, kuten Microsoft Word ja Excel liikkuvat ylöspäin ja ottavat maksimaalisen hyödyn myös Windows NT:stä. Kun tarkastellaan näitä ohjelmistoja ensi vuonna, voidaan nähdä, että ne toimivat varmasti hyvin perus-Windowsissa, mutta luultavasti samoista paketeista löytyvät myös lisäversiot 32-bittiseen maailmaan. Niiden asennusohjelmisto selvittää automaattisesti, mikä versio käyttöjärjestelmästä kullakin asiakkaalla on."

"Microsoft on ollut hyvin aikaisessa vaiheessa mukana graafisissa käyttöliittymissä, ja pysyäksemme jatkossakin kilpailukykyisinä sovelluksissa meidän täytyy ottaa kaikki mahdollinen irti uusista ominaisuuksista. Se merkitsee tilanteen varmistamista niin, että kaikilla meidän tuotteillamme on kyky hyödyntää Windows NT:tä ensi vuonna."

Kehityksellä ei ole rajoja

Sanderson kertoo, että maailma oli 15 vuotta sitten hyvin yksinkertainen mikrotietokoneiden puolella. Yksi yhtiö nimeltään Digital Research kirjoitti käyttöjärjestelmiä, Microsoft tuotti ohjelmointikieliä, Word Star oli ylitse muiden sanojenkäsittelyssä, ja Ashton-Tate hallitsi tietokantoja.

"Olemme nähneet kuinka tuosta ryhmittymästä yksi yhtiö on pystynyt sopeutumaan muutokseen, kehittymään ja vielä menestymäänkin. Mutta tulevaisuus tuo vielä uusia haasteita meille →

Rehellistä peliä

Sanderson korostaa, että kaikenlaiset huhukampanjat, oikeusuhat ja monopolisyytökset eivät ole vaikuttaneet työrauhaan yrityksessä. Toiminta jatkuu ennallaan, ja ainoastaan Bill Gates huolehtii näistä asioista lakimiesten kanssa.

"On oikeastaan luonnollista, että olemme tulleet hyökkäysten kohteeksi. Olemme olleet menestyksellisiä, saavuttaneet edistysaskelia tekniikan avainalueilla ja tehneet huipputuotteita. Luultavasti on ollut aikoja, jolloin olemme olleet agressiivisempia kuin olisi tarvinnut olla, mutta emme koskaan ole poikenneet rehellisen kilpailun tieltä."

"Normaali kaupallinen kilpailu näyttää vaivaavan joitakin ihmisiä. Kiinnostavaa tässä on ollut, että Microsoftista valittavat ovat juuri niitä ihmisiä, jotka päihitämme paremmilla tuotteilla. Ellemme olisi kirjoittaneet ensi luokan ohjelmia, Microsoft ei olisi niin suosittu kuin mitä se on nykyään."

Sanderson toteaa, että hänen edellinen työtehtävänsä Microsoftin sanojenkäsittelypuolella oli aitiopaikka syytteisiin asiattoman edun saamisesta sovelluksissa. Hänen mukaansa he eivät tuolloin todellakaan saaneet mitään erikoiskohtelua verrattuna kilpailijoihin.

"Ihmiset tietysti olettavat mielellään, että koska me teemme Windowsia ja sillä toimivia sovelluksia, olisimme olleet jollakin tapaa paremmassa asemassa kilpailijoihin verrattuna. Muistelen itse huvittuneena, että tilanne oli oikeastaan päinvastainen. Talon järjestelmäpuoli tiesi kyllä olemassaolostamme, mutta he pystyivät jättämään meidät täysin huomiotta ja keskittymään hankkeisiinsa saada Lotus, Borland ja WordPerfect Windowsin siipien alle."

Ulkopuoliset ohjelmistotalot ovatkin suorastaan rynnänneet tekemään Windows-sovelluksia, jotka ovat nyt laajin ryhmittymä ohjelmistomyynnissä. Sandersonin mukaan maailma on samalla muuttunut myös monimuotoisemmaksi. Vaihtoehtoja riittää.

"Emme enää ole asemassa, jossa yksi yhtiö voi nousta julistamaan, että tällä tavalla asiat tulevat toimimaan. Microsoft on aina tajunnut sen, ja olisimme huomattavasti huolestuneempia, jos asiakkaat valittaisivat meidän tuotteistamme. Paljon on varmasti parannettavaa, ja on monia tapauksia, joissa olemme huonommassa asemassa verrattuna kilpailijoihin."

Sanderson mainitsee, että esimerkiksi verkkopuolella Microsoftin perässä laahaaminen oli ilmeistä ennen Windows NT:tä.

"Siellä Novell jatkaa edelleen erinomaista toimintaa kilpailussa meitä vastaan. Selvästikin Microsoftin pitää yrittää enemmän, ja aiomme tehdä niin. Lisäksi meillä on valtavat kilpailutilanteet taulukkolaskennassa Borlandin ja Lotuksen kanssa sekä sanojenkäsittelyssä WordPerfectin kanssa. Tässä tilanteessa ei todellakaan voi puhua kenenkään monopoliasemasta." ◆

Kuva: Matti Sulanto

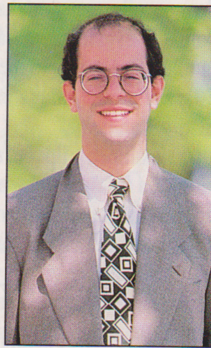
“Pysyäksemme jatkossakin kilpailukykyisinä sovelluksissa, meidän täytyy ottaa kaikki mahdollinen irti uusista ominaisuuksista.”

→

kaikille.”

Hänen mukaansa muutos on ollut valtava jo viimeisen viiden vuoden aikana, ja tahti on yhä kiristymässä.

“Minä en havaitse kehitykselle mitään rajoituksia. Näkyvissä ei ole syitä, jotka estäisivät suoritintehon kasvun, massamuistin halpenemisen ja verkon kaistaleveyden paranemisen. Lisäksi maailma on kokonaisuudessaan muuttumassa digitaaliseksi. Se tapahtuu kaikille analogisille informaatiolähteille televisiosta puhelimeen ja elokuvaan.”



“Voimme selvästi nähdä lähitulevaisuuden, jossa on valtavan tehokkaita laitteita, kuten verkkopalvelimia, jotka ylittävät kaikin osin nykyiset mini- ja suurkoneet, ja tämän hetken parhaimpia työasemia vastaavia taskukokoisia mikroja. Ne kaikki pystyvät olemaan yhteyksissä minkä tahansa digitaalisen informaatiolähteen kanssa.”

Sandersonin mukaan vuoteen 2000 mennessä tavallinen pöytämikro on varustettu 300 gigatavun massamuistilla ja 4 gigatavun RAM-muistilla.

“Tälläisella laitteella pystytään käsittelemään informaatiota mistä tahansa lähteestä. Se mahdollistaa digitaalisen yhteyden laitteisiin, joiden yhteistoiminta tällä hetkellä ei ole kitkatonta, kuten telefax, kopiokone ja puhelin. Niissä tulee olemaan yhä suurempi integraatio, ja erot alkavat hälvetä samalla kun käyttöliittymä yhdenmukaistuu.”

“Kotona voi työskennellä television kanssa, eikä se eroa paljon työpaikan pöytäkoneesta. Tekniikka antaa mahdollisuuden katsoa 500 kaapelikanavaa samanaikaisesti. Siinä vaiheessa kaukosäädin käy tarpeettomaksi, ja tilalle tulee tietoselaaminen, joka on meillä jo seuraavan sukupolven käyttöliittymissä.”

Tällä hetkellä Windowsissa pitää mennä tiedostonhallintaan hakemaan eri tiedostoja, josta monet voivat olla eri tavoin sidoksissa toisiinsa, kuvia, tekstiä ja vaikkapa sähköpostiviestejä. Tietoselaamisessa tätä kaikkea kohdellaan yhtenä tietokantana, ja haku toteutetaan reaalikielisin lausein näppäimistön, käsin kirjoittamisen tai puheentunnistamisen avulla.

“Kun etsitään tiedostoja, toiminnot ovat periaatteessa samanlaisia kotona ja työpaikalla. Esimerkiksi haluat katsella elokuvaa, Westernin 1950-1960-luvulta, pääosassa John Wayne. Syötät tiedot televisioosi ja saat käsiisi listan filmeistä hetkessä. Sitten teet valinnan käyttöliittymällä, joka on tuttu ja turvallinen.”

“Erot eri sovellusten välillä, kuten tietokannassa, taulukkolaskennassa ja sanojenkäsittelyssä, kaventuvat. Se on jo näkyvissä OLE 2:ssa, jossa objektia käsitellessä vain valikko muuttuu. Loppujen lopuksi ei ole väliä, missä sovelluksessa on kunakin hetkenä. Koko järjestelmä tulee modulaarisemmaksi, ja voidaan puhua sovelluksen teksti-, grafiikka- ja taulukkolaskentakomponenteista. Samaan aikaan tietokanta muuttuu yhä perusteellisimman osaksi käyttöjärjestelmää.” ◆

Yhteistyötä

Kalevi Nikulainen

Microsoft toivoo, että muutos IBM:n huippujohdossa merkitsee uutta aikakautta yritysten väliselle yhteistyölle. Samalla kannalla on myös valtaosa molempien asiakaskunnasta, vakuuttaa johtaja Jeff Sanderson Microsoftista.

“Tiedotusvälineissä on puhuttu suurin otsikoin Microsoftin ja IBM:n välirikosta, mutta sillä ei ole pohjaa todellisuudessa. Tietysti viemme rivakasti eteenpäin Windowsia, ja he panostavat OS/2:een, mutta IBM:stä löytyy tällä hetkellä monia osastoja, joiden kanssa keskustelemme ja jaamme teknistä tietoutta sekä markkinointi-ideoita.”

Sanderson mainitsee esimerkkeinä Microsoft Windowsin ja Microsoft Worksin tehdasasennukset IBM:n PS/1-mikroihin. Sen lisäksi menestyksellistä yhteistoimintaa on ollut julkaisualueella ja koulutuspuolen tuotteissa.

“Yritämme työskennellä läheisesti IBM:n kanssa. Yritysten välillä on kaiken aikaa erilaisia järjestelyjä, joista toiset ovat umpeutumassa ja toiset taas eivät. Jos joku sopimus on päättymässä, meidän pitää ilman muuta aloittaa neuvottelut sen jatkamisesta.”

“Sitä paitsi Microsoft liikkuu koko ajan eteenpäin monilla eri Windows-rintamilla, ja on hyvin vaikeaa ulkopuoliselle yhtiölle pysyä mukana tässä kehityksessä, vaikka se saa meiltä paljon informaatiota. Vaikka tilanne olisi mikä tahansa yhteistyösopimuksissa, kannattaa pitää mielessä, että on äärimmäisen vaikeaa kehittää omien tuotteiden ominaisuuksia ja seurata meidän tekemisiämme.”

Sanderson viittaa tällä IBM:n yrityksiin lisätä OS/2:een Windows-ohjelmien ajaminen ilman ongelmia. Hänen mukaansa mikään ei kuitenkaan korvaa aitoa Microsoft Windowsia, ja käyttäjien tulisi pitäytyä siinä.

“Olen epävarma IBM:n perimmäisestä strategiasta käyttöjärjestelmissä. Se osallistuu Applen kanssa Taligent-hankkeeseen ja pitää kovasti ääntä OS/2:sta, josta äskettäin tuotiin markkinoille 2.1-versio. Mikä tulee olemaan noiden kahden tuotteen suhde? Se on paljon ongelmallisempi IBM:lle ja sen asiakkaille kuin OS/2:n ja Windowsin välinen suhde ja miten OS/2 tukee Windows-ohjelmia.”

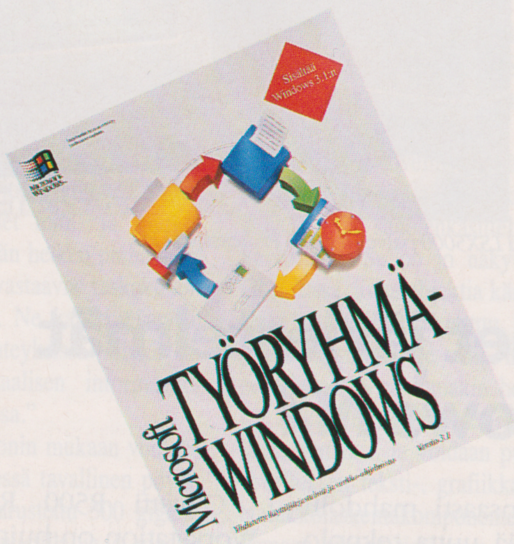
Sandersonin mukaan Microsoft on Windows NT:llä välttänyt tällaiset yhteensopimattomuuden karikot. Hän huomauttaa, että siihen aiotaan myös lähiaikoina sisällyttää Presentation Manager -alijärjestelmä, jonka avulla pystytään pyörittämään OS/2:n graafisia sovelluksia.

“Kilpailemme OS/2:n kanssa ja haluamme ennen kaikkea Windowsin voittoa. Tässä Windows NT on oikea tie eteenpäin, ja joillekin IBM:n ryhmille tulisi antaa vapaus sisällyttää se kehityssuunnitelmiinsa. Se hyödyttäisi ennen kaikkea molempien yhtiöiden asiakaskuntaa”, hän vetoaa. ◆

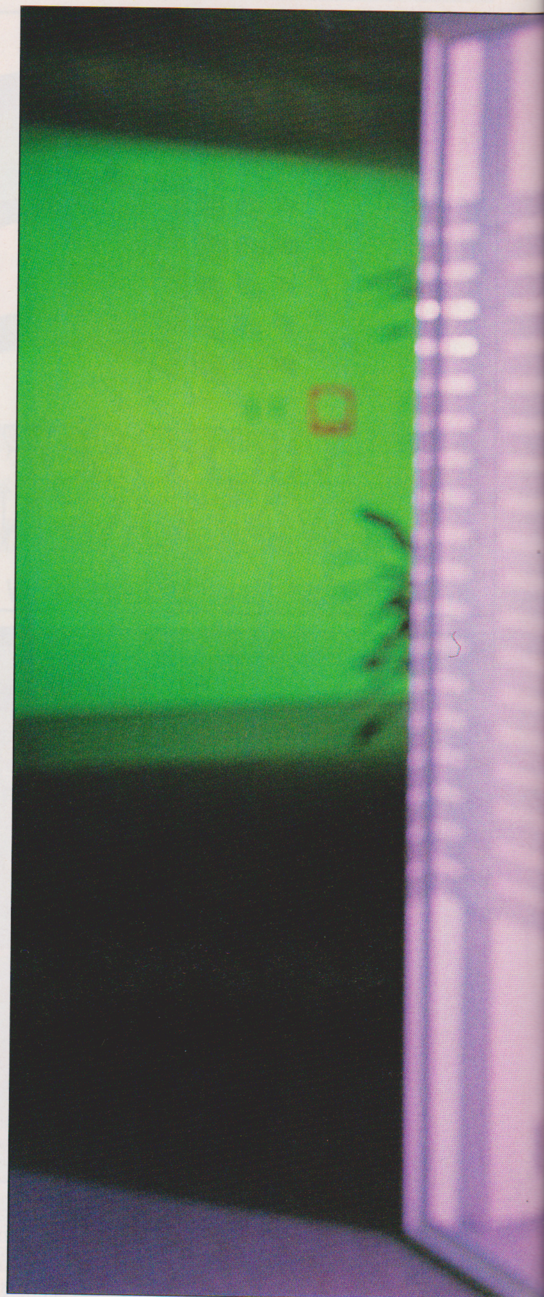
Kalevi Nikulainen

Valioluokan mielipide:

Windows for Workgroups on turhan vaatimattomasti esillä



Microsoft Windows for Workgroups on jäänyt turhan vähälle huomiolle yritysmaailmassa, arvioidaan Valio Data Oy:n pirteässä työasemaryhmässä, jossa ohjelmistoa on testattu heti sen markkinoille tulosta lähtien. Datan mielipiteen mukaan Microsoft itsekin on ollut liian vaatimaton markkinoidessaan työryhmätuotteensa ominaisuuksia maailmalle.



"Ihmisille on saattanut jäädä sellainen mielikuva, että Windows for Workgroups sopii ainoastaan hyvin pienille yrityksille tai erillisille työosastoille. Todellisuudessa sillä pääsee kätevästi hyödyntämään koko laajaa verkkoa", tähdentää työasematiimin vetäjä **Kai Hinno**.

Hinnon mukaan tilanteeseen on myös vaikuttanut suomalaisyritysten pitäytyminen jo olemassaoleviin, mutta toimiviin ja hiottuihin ratkaisuihin. Siksi uuden käyttöympäristön omaksuminen ja testaaminen vievät runsaasti aikaa, vaikka kokeiltava tuote itsessään olisi paras mahdollinen.

Helsingin Pitäjänmäellä toimiva Valio Data on keskittynyt Digitalin Pathworks-tuoteperheeseen työasemaverkkojen toteutuksessa. Siten yrityksen oma Vax-toimistojärjestelmä on saatu ilman suuria hankaluuksia puhumaan pienempien PC-laitteiden kanssa. Mukana on myös joukko Unix-koneita ja joitakin Macintosheja.



Matti Sulanto

Hinnon kuusihenkinen ryhmä on vastannut työasemaverkon suunnittelusta, verkottamisesta, ylläpidosta ja tuesta. Järjestelmässä on mukana 500 PC:tä, joista 200 sijaitsee Helsingissä. Konekanta on uutta ja tehokasta. Yli 90 prosenttia laitteista perustuu 486-suorittimeen.

Valio Datan kokonaishenkilöstön määrä on 104, ja liikevaihto pysytteli viime vuonna 83 miljoonan markan tuntumassa. Omistajina ovat Valio Oy, meijerit ja Cap Programator. Yritys keskittyy elintarviketeollisuuden ja tukkukaupan tietojenkäsittelyratkaisuihin.

Omia virityksiä

Ohjelmistoasiantuntija **Jukka Laurila** kertoo, että he ovat jo pitkään ja huolella sovittaneet Windows for Workgroupsia Pathworksin päälle. Urakka ei ole sujunut mitenkään suoraviivaisesti, ja datalaiset turvautuivatkin terveeseen järkeen ja improvisointiin. Digitalin verkko ei vielä siinä vaiheessa ottanut vastaan Microsoftin ohjelmaa sellaisenaan.

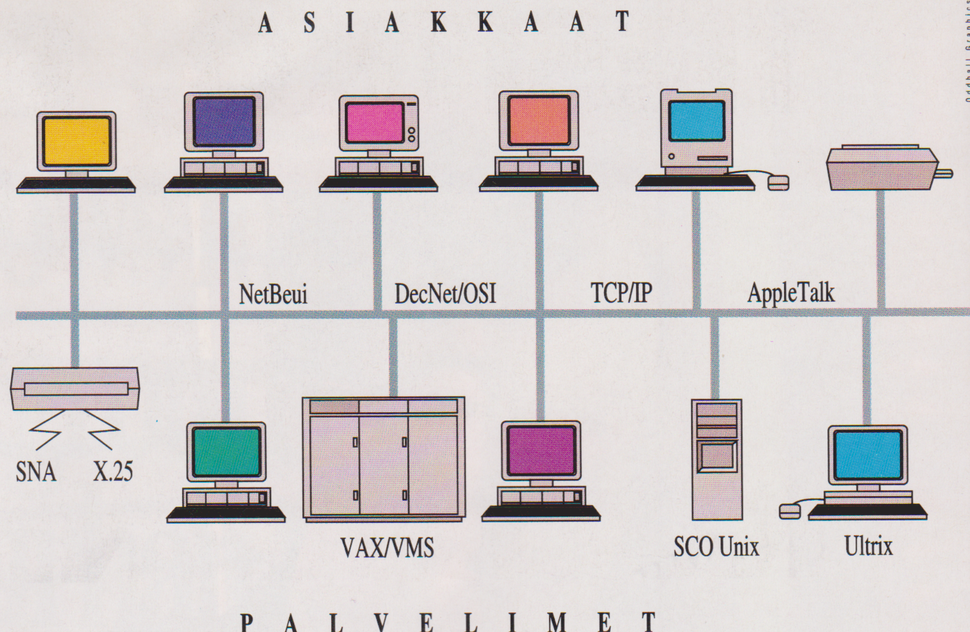
"Pathworks ei vielä nykyversiossaan tue suoraan Windows for Workgroupsia, ja siksi meidän piti testeissä itse virittää yhteensopivuus ohjelmien välille. Alussa Digital ei pystynyt meitä ihmeemmin auttamaan, koska Workgroupsin tuki puuttui kokonaan. Tilanne muuttui kuitenkin kevään mittaan, ja digitalilaisten yhteistyön tiivistyminen Microsoftin kanssa on lisännyt myös heidän kiinnostustaan saada järjestelmät toimimaan keskenään."

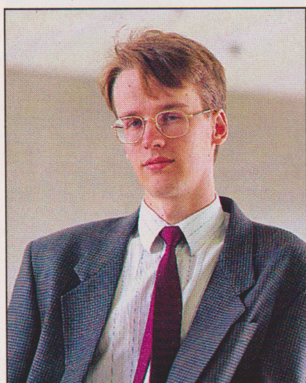
Laurila toteaa, että Pathworksin syksyllä tuleva uusi versio tukee täysin Windows for Workgroupsia. Sen jälkeen tie on auki asennuksille asiakkaiden järjestelmiin.

"Me olemme olleet erittäin tyytyväisiä Windows for Workgroupsin toimintoihin. Testaamisemme pitkittyi yhteensopivuusongelmien vuok- →

"Windows for Workgroups liittyy mainiosti myös osaksi suurempaa verkkoa. Käytämme työasematiimissä päivittäin Windows for Workgroupsia oman työmme tehostajana", sanoo Jukka Laurila.

Valio Data luottaa Digitalin moniverkkoarkkitehtuuriin, jolla PC:t, Macintoshit, minikoneet ja Unix-laitteet saadaan joustavasti keskustelemaan keskenään.





"Windows for Workgroups muuttaa PC:n roolin henkilökohtaisesta työasemasta tehokkaaksi työryhmän työvälineeksi", sanoo Jukka Laurila.

si, eikä se ollut Microsoftin ohjelman vika. Olemme käyttäneet sitä täällä omassa ryhmässämme, ja jo heti alussa oli yllättävää havaita, kuinka monet asiat hoituvat vain muutamalla näpäytyksellä.

Laurila ja Hinno arvioivat omien kokemustensa perusteella ja perusteellisen harkinnan jälkeen, että Windows for Workgroupsia on helppo suositella osaksi isompaa verkkoa. Se niveltyy siihen mainiosti.

Bussilla pitkin ja poikin

Työasemaryhmä siirtyi kesän kynnyksellä viikoksi pyörien päälle. Bussi lastattiin tietokoneilla, ja matka suuntautui ulos Helsingistä. Mukana matkusti myös Windows for Workgroups. Ajoneuvo pysäköitiin sovituissa etapeissa meijereiden edustalle Turussa, Seinäjoella, Kuopiossa, Jyväskylässä ja Riihimäellä.

Innokkaille vierailijoille esiteltiin Valio Datan verkkotoimintoja, ja satunnainen kävijä sai nähdä, kuinka VAXilta poimittuja tietoja käsiteltiin reaaliajassa Microsoft Excelillä. Sen jälkeen taulukkolaskentakuva voitiin liittää kätevästi Microsoft Word -asiakirjaan. Laurila naurahtaa, että parhaimmillaan sai puhua kuin runoilija Runeberg.

Tietotekniikka kiinnosti kaikkia työntekijäryhmiä, välillä pieniin tiloihin kehkeytyi aikamoinen ruuhka, mutta lopulta kaikki halukkaat saivat nähdä haluamansa kohteet.

Kysyttävää Valio Datan työasema-asiantuntijoilta riittää muinakin aikoina, ja tuki haukkaa aimo annoksen heidän normaalista päivärutiinistaan. Samalla verkottaminen jatkuu, ja aikansa palvelleita, rikkoutuneita päätteitä korvataan johdonmukaisesti uusilla PC-laitteilla.

"Tuki vie luonnollisesti suuren osan työajasta. Ihmiset ovat aktiivisia ja fiksuja, ja ongelmat selviävät yleensä puhelinkeskustelun aikana. Mutta kyllä meillä aikaa riittää muuhunkin kuten uusien asioiden suunnittelemiseen", Laurila tähdentää.

Windows NT osa tulevaisuutta

Valio Datan asiakaskunta tekee jossakin vaiheessa syksyllä linjapäätöksen, jolla määritellään mihin suuntaan atk-toimintoja jatkossa vedetään. Windows-maailma Wordeineen ja Exceleineen on mukana valinnoissa vahvana vaihtoehtona, ja Laurila laskeskelee jo vähän eteenpäin.

Hän odottelee, että samoihin aikoihin syksyllä Pathworksin versio 5 on jo markkinoilla ja Microsoft Windows NT Advanced Server valmiina palvelinratkaisuna Digitalin valikoimassa, josta se on tarkoitus noukkia datalaisten käyttöön.

"Jos kaikki käy hyvin, tarkoituksenamme on laittaa Windows NT Advanced Server palvelimeksi ohjaamaan sekä Digital- että PC-ympäristöä. Siten saisimme järkevän ratkaisun, joka yhdistää joustavasti kaikki osa-alueet."

Valio Datan työasematiimissä pidetään peukaloita pystyssä ja toivotaan, että aikataulut pitävät kutinsa. Suunnitellulla järjestelmällä kaikki palaset loksahtaisivat paikoilleen. Siinä Windows for Workgroups ja Windows NT Advanced Server tukisivat toisiaan jo hyväksi havaitussa Digitalin moniverkkoajattelussa.

Laurila selvittää, että hän on seurannut Windows NT:n kehitystä ensimmäisistä julkisuuteen tulleista versioista lähtien. Kotona oli hetken aikaa kokeilussa Valio Datan itselleen ostama Digitalin tehopakkaus, Alpha PC, jolla Windows NT pystyy näyttämään parhaimmat puolensa. Siitä on hänen mukaansa hyvä jatkaa eteenpäin. ◆

TIESITKÖ, ETTÄ DELL™ ON MAAILMAN KOLMANNEKSI SUURIN PC-VALMISTAJA!



11.600,-

DELL 425s/L

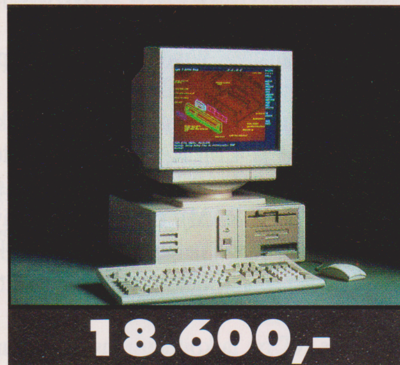
• i486SX 25 MHz • päivitettävä • 4MB RAM
• 120MB kovalevy • 3 ISA korttipaikkaa • DELL SVGA-värinäyttö
• LocalBus näytönohjain 1MB • näppäimistö ja hiiri
• MS-DOS 6.0 ja Windows 3.1

1992 WORLDWIDE SALES: INDUSTRY-STANDARD PC'S

SOURCE: DATAQUEST 1992

1. IBM
2. Compaq
3. DELL





18.600,-

DELL 433/ME

• i486DX 33 MHz • päivitettävä • 8MB RAM
• 230MB kovalevy • 4 EISA ja 2 ISA korttipaikkaa
• 5 massamuistipaikkaa • DELL SVGA-värinäyttö
• S3 LocalBus näytönohjain 1MB • näppäimistö ja hiiri
• MS-DOS 6.0 ja Windows 3.1



37.600,-

DELL SYSTEM 4066/XE

• i486DX2 66/33 MHz • päivitettävä • 8MB RAM
• 700MB SCSI-levy • 8 EISA korttipaikkaa
• 12 massamuistipaikkaa • DELL SVGA-värinäyttö
• LocalBus näytönohjain 1MB • näppäimistö ja hiiri
• MS-DOS 6.0 ja Windows 3.1

ASIAKKAAN EHDOILLA

DELL on kahdeksassa vuodessa yltänyt kolmanneksi suurimmaksi teollisuusstandardi-PCiden valmistajaksi Sinun ja lukuisten muiden tyytyväisten asiakkaiden ansiosta. Asiakkaat ovat valinneet DELLin ykköseksi viimeisen 2 vuoden aikana kaikkiaan 18 tutkimuksessa.

DELL PALVELUT

Asiakastyytyväisyyden perustana ovat luonnollisesti DELL-palvelut. DELL-laitteilla on niiden elinikäinen, rajoittamaton puhelintuki 9800-numerossa, vuoden takuu sekä vuoden täyshuolto asiakkaan luona vikailmoitusta seuraavana työpäivänä. — Ja laitteilla on jopa palautusoikeus.

DELL VALIKOIMA

Oheiset konemallit ja kokoonpanot ovat vain esimerkkejä, sillä valikoimamme ei ole kiinteä. Koneen eri komponentit voit valita itse ja valitsemasi kokoonpano testataan tehtaalla ennen toimitusta. Ja jos haluat, saat haluamasi ohjelmistot valmiiksi asennettuna.

SUORA YHTEISTYÖ

Anna DELLin koota toimivat koneet, työasemat ja palvelimet. Soita meille, suoraan valmistajalle, ja tarjoamme edistyksellisen tekniikan lisäksi räätälöidyt ja testatut järjestelmät, nopeat toimitusajat, edulliset hinnat, rajoittamattoman puhelintuen, vuoden paikanpäällähuollon, jatkohuoltosopimukset ja ohjelmistot asennettuina.



DIRECT
9800-3355
SUURASIAKASMYYNTI
(90) 692 3122

* INTEL INSIDE logo on Intel Corporationin rekisteröity tavaramerkki

Riku Roos

Microsoftin järjestelmästrategia nojaa Windowsiin

Selkeä tie eteenpäin

Microsoftin järjestelmästrategia on hyvin yksinkertainen. Se voidaan kiteyttää yhteen sanaan: Windows.

Microsoft Windows 3.1 on ollut kaikkialla maailmassa valtaisa menestys. Microsoft kehittää ja laajentaa Windows-järjestelmän käyttömahdollisuuksia jatkuvasti. Jatkokehityksen päämäärä on visio, jota Microsoft kutsuu nimellä Information At Your Fingertips.

Tähän visioon Microsoft on kiteyttänyt näkemyksensä tulevaisuuden tietoteknisestä ympäristöstä, jossa eri ohjelmistot toimivat saumattomasti yhteen siten, että käyttäjän ei tarvitse huolehtia teknisistä yksityiskohdista ja ratkaisuista, vaan hänen työskentelynsä peruskomponetti on informaatio.

Tulevaisuudessa käyttäjä ei työskentele sovelluskeskeisesti käynnistämällä esimerkiksi taulukkolaskenta-, tekstinkäsittely ja piirto-ohjelmia, vaan hän kokoaa ja tuottaa dokumenttiinsa erilaista informaatiota, esimerkiksi numeerista, tekstimuotoista tai piirroksia. Kaikenlaisen informaation liittäminen dokumenttiin on oltava helppoa riippumatta siitä, missä ja minkälaisessa tietokoneessa ja ohjelmistossa kyseinen data on.

Information at Your Fingertips -vision keskeinen osa on kehittynyt käyttöjärjestelmä, joka tukee niin nykyisiä kuin tulevia laitealustoja, esimerkiksi Intel- ja erilaisilla RISC-suorittimilla varustettuja tietokoneita. Käyttöliittymä ja sovellusohjelmistot pitää kuitenkin olla kaikilla laitealustoilla yhtenäiset. Microsoftin ratkaisu kyseisen ympäristön toteuttamiseksi on Windows-käyttöjärjestelmätuoteperhe.

Skaalattava Windows-arkkitehtuuri

Vuosien mittaan henkilökohtaiset tietokoneet ovat yhä monipuolistuneet ja -muotoistuneet. Nykyisin käyttäjät ja organisaatiot tarvitsevat erilaisia kannettavia, kotikoneita, toimiston pöytäkoneita, palvelimia ja RISC-työasemia. Näihin kaikkiin ei ole yhtä optimaalista käyttöjärjestelmää, vaan tarvitaan yhtenäisellä käyttöliittymällä varustettua ja samoja sovelluksia erilaisissa ympäristöissä tukevaa käyttöjärjestelmäperhettä.

Microsoftin ratkaisu on toteuttaa skaalattava arkkitehtuuri Windows-käyttöjärjestelmän varaan siten, että luodaan erilaisia Windows-versioita, jotka hyödyntävät optimaalisesti erilaisten laitealustojen ominaisuuksia, mutta tukevat samoja ohjelmointirajapintoja (API).

Siten Microsoftin nykyiset ja tulevat Windows-versiot voi jakaa kahteen pääryhmään:

Nykyisten ja tulevien MS-DOS-versioiden varaan rakentuva Windows. Tämä versio kehittyy siten, että se hyödyntää maksimaalisesti Intelin 80386 tai tehokkaampia suorittimia. Sen ominaisuudet riittävät suurelle osalle tavallisia käyttäjiä. Versio pysyy MS-DOSin laajennuksena ja siten se on vaivattomin tapa päivittää PC:n käyttöjärjestelmä graafiseksi.

Windows tehokkaille järjestelmäalustoille. Tämä käyttöjärjestelmäversio tukee MS-DOS-versiolle tehtyjä sovelluksia ja hyödyntää kaikkein tehokkaimpien mikrotietokoneiden tehon maksimaalisesti. Tässä versiossa, nimeltään Windows NT, on kaikki kehittyneen käyttöjärjestelmän ominaisuudet, joita tarvitaan vaativissa työasemasovelluksissa, tehokkaissa palvelinsovelluksissa ja suurkoneympäristöstä siirretyissä järjestelmissä.

MS-DOS-pohjainen Windows-versio on optimoitu Intel-suorittimille. Vaikka tämä versio on tarkoitettu nykyisin yleisimmin käytetyille koneille (368SXTM ja 4 Mt RAM-muistia), se toimii myös Intel 80286-suorittimilla varustetuissa laitteissa (min. 1 Mt RAM). Lisäksi tämän käyttöjärjestelmän voi siirtää helposti ROM-muistille. Esimerkiksi pienet käsimikrot voivat pohjautua tällaisiin suorittimiin.

Windows NT on tarkoitettu runsaasti resursseja vaativien sovellusten käyttöjärjestelmäksi ja siten se on suunniteltu hyödyntämään tehokkaiden laitealustojen kaikki ominaisuudet. Siten

Windows NT on täysin 32-bittinen ja se tarjoaa muun muassa sisäänrakennetun tietosuojan, tukee moniprosessointia ja lisäksi se on helposti siirrettävissä useille suorittimille.

Sekä tavalliset käyttäjät että sovelluskehittäjät voivat hyödyntää jo tekemänsä investoinnit siirtyessään Windows-käyttöjärjestelmän uusiin versioihin. Tällaisia investointeja ovat esimerkiksi Windows-sovellukset sekä sovelluksiin ja Windows-ympäristön ohjelmoitavuuteen liittyvä koulutus. Tämä on mahdollista siksi, että kaikissa käyttöjärjestelmäperheen tuotteissa on sama käyttöliittymä ja yhteneväiset ohjelmointirajapinnat.

Windows 3.1 helpottaa tietojenkäsittelyä

Microsoft Windows version 3.1 suunnittelun lähtökohta on ollut tehdä PC:n käyttö helpoksi tarjoamalla samalla erinomainen suorituskyky. Kehittynyt Asennus-ohjelma, opetusohjelmat ja yhtenäiset valikot takaavat, että Windows-käyttöjärjestelmän asennus on vaivatonta.

Windows versio 3.1 on nopea, vakaa käyttöjärjestelmä ja lisäksi se sisältää Windows-sovellusten käyttöä helpottavia ominaisuuksia. Tärkeimpiä ovat skaalattavat TrueType-kirjasimet, Object Linking and Embedding (OLE) -protokolla ja multimedia-tuki.

TrueType-kirjasimet takaavat huippuluokan tulostusjäljen sekä kuvaruudulla että millä tahansa tulostimella. OLE on tärkeä askel matkalla kohti Information at Your Fingertips -visiota: OLE:n avulla erityyppisen informaation yhdistäminen eri sovelluksista on helppoa.

Windows 3.1 sisältää täydellisen multimediatuen. Sen avulla Windows-käyttöjärjestelmällä voi luoda ja ohjata ääntä sisältäviä sovelluksia ja dokumentteja. Lisäksi voi ohjata erilaisia multimedia-laitteita kuten videosoittimia ja -kortteja. OLE-protokolla mahdollistaa äänen tai videopätkien liittämisen Windows-sovelluksiin aivan samalla tavalla kuin esimerkiksi taulukkojen tai kuvien.

Windows for Pen Computing kulkee mukana

Windows 3.1 on alusta, jota voidaan hyödyntää ja laajentaa otettaessa käyttöön uusia teknologioita. Näihin kuuluvat kynällä ohjattavat tietokoneet, joita varten Microsoft on kehittänyt Windows for Pen Computing -käyttöjärjestelmän.

Tämä käyttöjärjestelmä muistuttaa suuresti Windows 3.1:tä, mutta sitä ohjataan kynällä hiiren ja näppäimistön sijasta. "Kynä-Windows" pitää sisällään myös erittäin korkealuokkaisen käsialan- ja hahmontunnistusmodulin sekä kynätulkin, joiden avulla myös nykyisiä Windows- (ja MS-DOS) ohjelmistoja voi ohjata kynällä.

Työryhmä-Windows tehostaa ryhmän työskentelyä

Microsoft on kehittänyt Työryhmä-Windows –käyttöjärjestelmän tehostaakseen ryhmien yhteistyöskentelyä. Työryhmä-Windowsissä on tuttu Windows 3.1:n käyttöliittymä ja siihen on myös integroitu tehokkaat verkkotoiminnot. Suunnittelun lähtökohta on ollut toteuttaa nämä toiminnot mahdollisimman helppokäyttöisinä.

Käyttäjät hyötyvät verkko-ominaisuuksista siten, että tiedostojen, tulostinten ja muiden oheislaitteiden jako on helppoa. Merkittävää on, ettei erillistä palvelinta tarvita, vaan käyttäjät voivat yhdellä napin painalluksella jakaa resursseja suoraan työasemaltaan. →

Yhdenmukainen alusta: kehitystyö, käyttöympäristö ja koulutus. Vaikka laitteet ja käyttöjärjestelmä vaihtuvat, käyttöliittymä ja ohjelmointirajapinnat pysyvät samoina. Siksi koulutustarve vähenee ja sovelluskehitystyö yhdenmukaistuu.



Oddball Graphics

The Vision: Information At Your Fingertips



Oddball Graphics



◆

Erityyppisen informaation integraatio

◆

Informaation saanti sijainnista riippumatta

◆

Informaation arkistointi, haku ja lukeminen nykyistä helpommin

◆

PC = ikkuna informaatioon

Työryhmä-Windows on erinomainen alusta työryhmäsovellusten toteuttamiselle: se pitää sisällään tärkeimmät työryhmäsovellukset (sähköposti ja ajanhallintaohjelmisto) ja rajapinnat uusien ohjelmistojen kehittämiselle.

Työryhmä-Windows mahdollistaa verkotusratkaisujen toteuttamisen edullisesti, sillä ympäristön ylläpito ja konfigurointi tapahtuu helppokäyttöisten Windows-ohjelmistojen avulla.

Windows NT jyllää työasema-palvelinratkaisuissa

Windows NT on käyttöjärjestelmäperheen uusin jäsen. Siinä toimivat nykyiset Windows-sovellukset ja uudet tehokkaat 32-bittiset ohjelmistot useilla eri laitealustoilla: Windows NT on suunniteltu siirrettäväksi erilaisille prosessoreille. Niinpä se ensi vaiheessa tukee Intelin (80386 ja tehokkaammat), Digitalin Alpha-, MIPSin sekä Intergraphin Clipper-suorittimia.

Ominaisuuksiltaan Windows NT on nykyaikainen käyttöjärjestelmä, jonka keskeistä on keskeyttävä moniajo, tuki symmetriselle moniprosessoinnille, vikasietoisuus, C2-tason tietosuoja ja siirrettävyys.

Windows NT:ssä toimivat nykyiset Windows- ja MS-DOS-ohjelmistot sekä uudelle Win32 API-rajapinnalle kirjoitetut ohjelmistot. Tämä ohjelmointirajapinta tarjoaa huomattavan määrän uusia ominaisuuksia Windows-ohjelmointiin. Eräs tällainen piirre on keskeyttävä moniajo.

Windows NT hallitsee moniajoa siten, että sovelluksille jaetaan prosessoriaikaa vain silloin kun ne sitä tarvitsevat eikä yksikään sovellus pääse "monopolisoimaan" järjestelmäresursseja. Siten yksittäiset sovellukset eivät voi myöskään kaataa koko järjestelmää.

Keskeyttävän moniajon lisäksi Win32 API tukee moniajoa tarjoamalla useita ajonaikaisia säikeitä, muistin suojauksen sekä pitämällä sisällään kehittyneet grafiikka- ja verkko-ominaisuudet.

Nykysovellukset on helppo siirtää Windows NT:lle, sen takaa alijärjestelmät OS/2-merkkipohjaisille ja POSIX-yhteensopiville sovelluksille.

Windows NT on käyttöjärjestelmä sekä työasemille että palvelimille. Siten se on myös saatavissa kahtena eri versiona: Windows NT 3.1 ja Windows NT Advanced Server. Nämä versiot poikkeavat toisistaan lähinnä niiden tarjoamissa palveluissa.

Windows NT Advanced Server on nimensä mukaisesti optimoitu palvelinten käyttöjärjestelmäksi. Se pitää sisällään kaikki Windows NT:n tärkeät ominaisuudet ja palvelinlaitteelle tärkeitä piirteitä: kehittyneet tietoliikenne-, tietokanta ja verkko-ominaisuudet.

Microsoftin näkemyksen mukaan Windows NT on paras ympäristö työasema-palvelinratkaisujen rakentamiseen. Alan merkittävimmät yrityksen jakavat tämän mielipiteen: Windows NT:n ohjelmistokehityspaketin esiversiota on myyty jo yli 50 000 kappaletta ja useat yritykset on ilmoittaneet siirtävänsä sovelluksensa Windows NT - ympäristöön.

Windows-tuoteperhe laajenee tulevaisuudessa

Microsoft laajentaa ja parantaa Windows-käyttöjärjestelmän ominaisuuksia myös tulevaisuudessa. Järjestelmän käytettävyyttä parannetaan lisäämällä olio-pohjaisia piirteitä kaikkialle käyttöjärjestelmään sekä kehittämällä tiedostojärjestelmää ja käyttöliittymää. Samalla kiinnitetään huomiota liitettävyyteen erityisesti monitoimittajaympäristössä.

Jo seuraavat Windows-versiot - sekä MS-DOS-pohjaiset että Windows NT - sisältävät toimintoja, joiden avulla käyttäjät voivat hakea verkossa olevia dokumentteja useilla eri kriteereillä, kuten luonti- ja muutospäivämäärä sekä sisältö. Samoin dokumenttien luku paranee merkittävästi.

Tulevaisuudessa Microsoft laajentaa MS-DOS-pohjaisen Windows-version tukea Win32 API:lle. Samanaikaisesti MS-DOS-käyttöjärjestelmää kehitetään ja tulevaisuudessa nähdään 32-bittinen MS-DOS-versio. Näin käyttöjärjestelmiä optimoidaan edelleen: MS-DOS-pohjainen Windows sopii erinomaisesti kannettaviin ja pöytäkoneisiin, Windows NT soveltuu parhaiten tehokkaisiin laitteisiin sekä palvelimiin.

Matka kohti visiota: WOSA

Windows-käyttöjärjestelmän kehityksen ohessa Microsoft jatkaa Windows Open Services Architecture -ympäristön (WOSA) toteutusta. Arkkitehtuurin tarkoitus on mahdollistaa helppo pääsy informaation heterogeenisessa monitoimittajaympäristössä nimenomaan Windows-käyttöliittymän avulla. WOSA toteutetaan Windows-perheen kaikissa versioissa.

Käytännössä WOSA on joukko Microsoftin ja yhteistyökumppaneiden määrittelemiä rajapintoja, jotka perustuvat Windows-ympäristöön. Näiden rajapintojen avulla voidaan toteuttaa pääsy erilaisiin ja usein verkossa sijaitseviin palveluihin, kuten tietokantoihin ja sanomanvälitysjärjestelmiin. Esimerkkeinä jo laajan tuen saavuttaneista rajapinnoista ovat ODBC ja MAPI.

Yhteistyökumppaneiden merkitys uusia rajapintoja määriteltäessä on suuri, sillä vain näin voidaan taata ympäristölle riittävän laaja kannatus. Laaja hyväksyntä puolestaan mahdollistaa ohjelmistojen saumattoman yhteistoiminnan, joka on välttämätöntä Information at Your Fingertips –vision toteuttamiseksi. ◆

Yhteensopivuutta, laajennettavuutta, siirrettävyyttä ja tehoa

Microsoft Windows NT sytyttää työasema-palvelin -tietojenkäsittelyn

Pertti Kokko

Microsoft Windows NT on markkinoiden tehokkain käyttöjärjestelmä työasema-palvelinympäristöihin. Se on suunniteltu uusien, yrityksen toiminnan kannalta kriittisten operatiivisten sovellusten käyttöympäristöksi sekä työasemissa että palvelimissa.

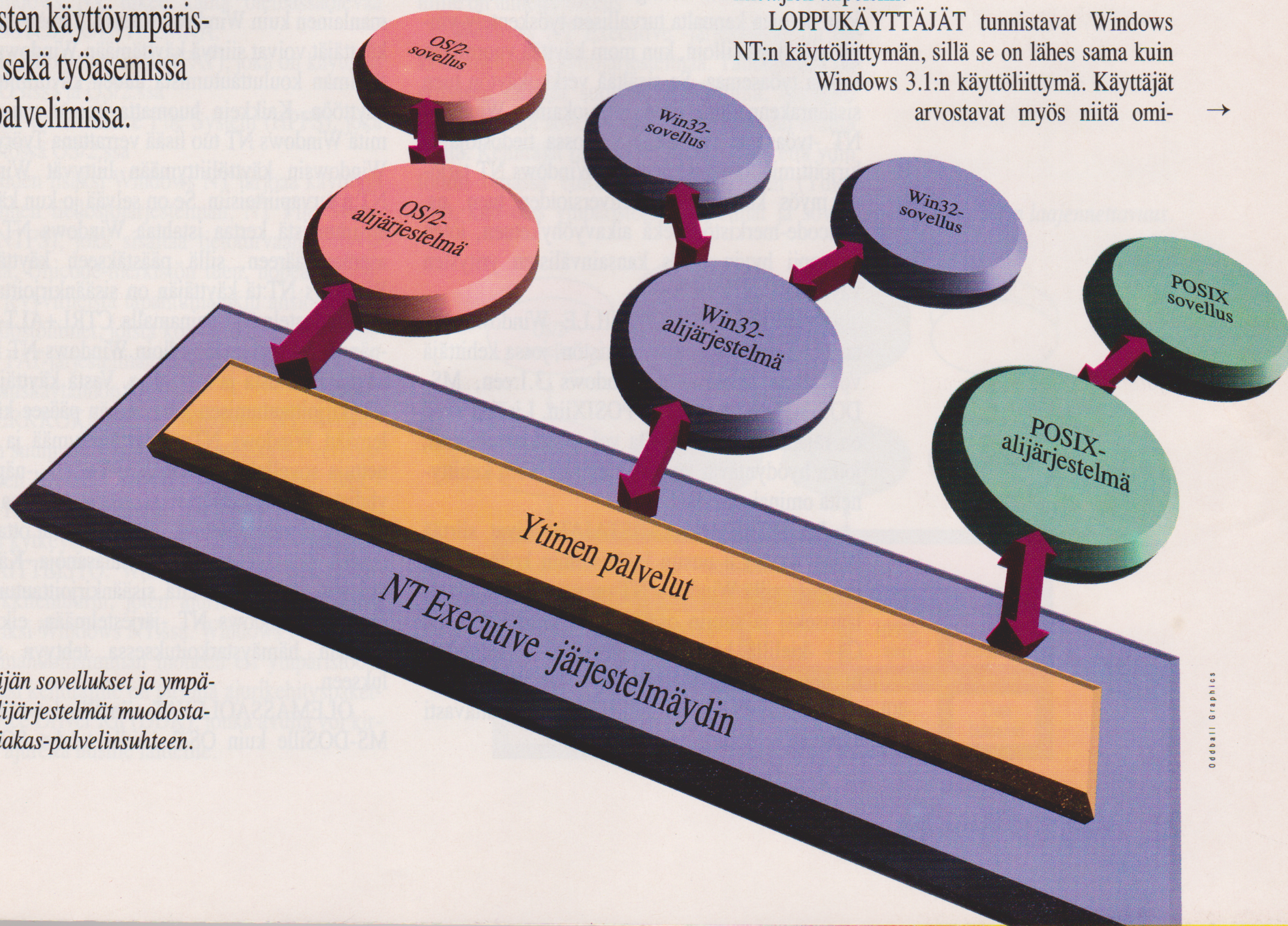
Windows NT ei korvaa MS-DOSia, Windows 3.1:tä tai Työryhmä-Windowsia. Se täydentää ja laajentaa Windows-tuoteperhettä antamalla vaativille sovelluksille tehokkaan tietojenkäsittely-ympäristön. Se on erinomainen käyttäjille, jotka haluavat yhdistää henkilökohtaiset tuottavuustyökalut eri sovelluksiin, kuten esimerkiksi varastonhallintaan.

Yrityksen kriittiset sovellukset kuten suunnittelu, kirjanpito, tilausten syöttö ja varastonhallinta voivat toimia Windows NT -käyttöjärjestelmässä ja ne voi liittää pääkoneisiin, minikoneisiin ja verkon palvelimiin tallennettuihin tietoihin. Käyttäjät voivat käsitellä yrityksen kaikkia tietoja ja säilyttää samalla tutun Windows-liittymän.

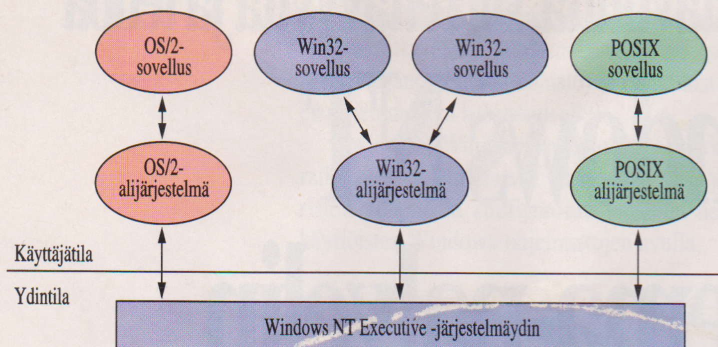
Eri käyttäjäryhmille suunniteltu

Windows NT on suunniteltu hyödyntämään uusien tehokkaiden laitteistojen kaikkia ominaisuuksia, ja vastamaan monien eri käyttäjäryhmien, kuten loppukäyttäjien, verkko- ja järjestelmähallintahenkilöiden, sovelluskehittäjien ja laitteistovalmistajien tarpeisiin.

LOPPUKÄYTTÄJÄT tunnistavat Windows NT:n käyttöliittymän, sillä se on lähes sama kuin Windows 3.1:n käyttöliittymä. Käyttäjät arvostavat myös niitä omi- →



Käyttäjän sovellukset ja ympäristöalijärjestelmät muodostavat asiakas-palvelinsuhteen.



Järjestelmäytimen suojaus.

naisuuksia, jotka piilevät tutun käyttöliittymän alla. Windows NT sisältää keskeyttävän moniajon ja erilliset muistiavaruudet eri sovelluksille. Tämän ansiosta sovellukset toimivat yhteen luontevasti ja luotettavasti ilman, että sovellus pääsee häiritsemään tai kaatamaan toista sovellusta tai järjestelmää. Jos työasemassa on useampia suorittimia, Windows NT voi hyödyntää yhtäaikaisesti niitä kaikkia lisäten siten järjestelmän suorituskykyä. Windows NT sallii jopa sovelluksen jakaa työkuormansa useammalle verkon työasemalle, jolloin käyttäjä voi hyödyntää usean verkon työaseman kapasiteettia yhtäaikaisesti. Loppukäyttäjä voi myös ajaa omia suosikkisovelluksiaan olivatpa ne kirjoitettu MS-DOSiin, Windowsiin tai muihin käyttöjärjestelmiin.

Verkkojen ja järjestelmien toimivuudesta ja ylläpidosta vastaavat TUKIHENKILÖT ovat kiinnostuneita Windows NT:stä, sillä se tarjoaa useita aiemmin vain suur- ja minkoneympäristöissä käytettävissä olleita ominaisuuksia. Windows NT voidaan konfiguroida siten, että se tarjoaa tietojen kannalta turvallisen työskentely-ympäristön jopa silloin, kun moni käyttää vuorollaan samaa työasemaa. Se sisältää verkkokäytön tuen sisäänrakennettuna siten, että jokainen Windows NT -työasema voi jakaa verkossa tiedostoja ja kirjoittimia muiden käyttöön. Windows NT tarjoaa myös kansallisten kieliversioiden tuen, ns. Unicode-merkistön sekä aikavyöhyketuen, joten se sopii hyvin myös kansainvälisten yritysten käyttöön.

SOVELLUSKEHITTÄJILLE Windows NT tarjoaa sovelluskehitysympäristön, jossa kehittäjä voi tehdä sovelluksia Windows 3.1:een, MS-DOSiin, OS/2 1.x:ään ja POSIXiin. Lisäksi siinä on rajapinta, jonka avulla voi tehdä sovelluksia, jotka hyödyntävät täysin Windows NT:n kehittyneitä ominaisuuksia.

LAITTEISTOVALMISTAJAT voivat siirtää Windows NT:n uusiin laitteistoihin kohtuullisen helposti, sillä Windows NT on suunniteltu modulaariseksi ja suurin osa siitä on kirjoitettu C ja C++ -kielillä. Lisäksi kerroksittaiseksi suunniteltu laiteajuriarkkitehtuuri tekee uusille laitteille tehtyjen ajureiden kirjoittamisen huomattavasti aiempaa helpommaksi.

Suunnittelun tavoitteet

Suurinta osaa Windows NT:n uusista kehittyneistä ominaisuuksista ei olisi voitu toteuttaa lisäämällä Windows 3.1:een uusia piirteitä. Siksi Windows NT:n toteuttajat rakensivat sen kokonaan alusta alkaen. Järjestelmän tavoitteet asetettiin siten, että Windows NT sisältäisi käyttäjien usein toivomien ominaisuuksien lisäksi myöhemmin ajankohtaiseksi tulevat ominaisuudet. Näin tärkeimmiksi tavoitteiksi tulivat:

- Yhteensopivuus
- Luotettavuus
- Siirrettävyys
- Skaalattavuus
- Tehokkuus
- Laajennettavuus
- Sopivuus työasema-palvelinympäristöihin.

Yhteensopivuus

Yhteensopivuus oli avaintavoitteita Windows NT:n suunnittelussa. Suunnittelijoiden tiedossa oli, että käyttäjät eivät halua siirtyä käyttämään uutta käyttöjärjestelmää, jos se tekee tyhjäksi jo tehdyt laitteisto-, ohjelmisto- ja koulutusinvestoinnit. Windows NT:n yhteensopivuudessa on kiinnitetty erityistä huomiota seuraaviin asioihin:

- Käyttöliittymä
- Olemassaolevat sovellukset
- Sovellusten yhteentoimivuus (DDE, OLE)
- Tiedostojärjestelmä
- Verkkokäyttö
- Laitteisto
- Sovelluskehitysrajapinta.

KÄYTTÖLIITTYMÄ on hyvin pitkälle samanlainen kuin Windows 3.1:ssä. Tämän ansiosta käyttäjät voivat siirtyä käyttämään Windows NT:tä ilman kouluttautumista uuden käyttöliittymän käyttöön. Kaikkein huomattavimmat muutokset mitä Windows NT tuo lisää verrattuna Työryhmä-Windowsin käyttöliittymään liittyvät Windows NT:n turvapiirteisiin. Se on selvää jo kun käyttäjä ensimmäistä kertaa istahtaa Windows NT -työaseman ääreen, sillä päästäkseen käyttämään Windows NT:tä käyttäjän on sisäänkirjoittauduttava järjestelmään painamalla CTRL+ALT+DEL -näppäinyhdistelmää, jolloin Windows NT kysyy käyttäjätunnusta ja salasanaa. Vasta käyttäjän sisäänkirjoittautumisen jälkeen hän pääsee käsittelemään Windows NT:n käyttöliittymää ja asennettuja sovelluksia. CTRL+ALT+DEL -näppäinyhdistelmää käytetään siksi, että se lopettaa mahdolliset hämäysohjelmat, jotka pyrkivät ottamaan talteen käyttäjätunnuksia ja salasanoja. Käyttäjä voi siis olla varma, että sisäänkirjoittautuminen tapahtuu Windows NT -järjestelmään, eikä mihinkään hämäystarkoituksessa tehtyyn sovellukseen.

OLEMASSAOLEVAT niin Windows 3.1:lle, MS-DOSille kuin OS/2 1.x:lle tehdyt SOVEL-

LUKSET toimivat Windows NT:ssä useimmin sellaisenaan. Lisäksi Windows NT tarjoaa ympäristön ja työkalut sekä POSIX- että 32-bittisten Windows NT - sovellusten tekoa ja ajamista varten. Tämän toteuttaminen oli yksi suurimmista järjestelmän rakentamiseen liittyvistä ponnisteluista, sillä se tarkoitti sitä, että Windows NT:n oli tarjottava sovelluksille samanlaiset sovellusrajapinnat ja toimintaympäristö kuin alkuperäiset käyttöjärjestelmät. Tämä saavutettiin rakentamalla järjestelmään ympäristöalijärjestelmät, jotka emuloivat sovelluksille alkuperäistä käyttöjärjestelmää ja muodostavat rajapinnan käyttäjän sovellusten ja Windows NT -käyttöjärjestelmän ytimen välille.

Sovellukset ja ympäristöalijärjestelmät muodostavat tietynlaisen asiakas-palvelinsuhteen. Jokainen ympäristöalijärjestelmä toimii palvelimena, joka tukee eri järjestelmien sovellusrajapintaa. Jokainen sovellus puolestaan toimii asiakkaana alijärjestelmille, koska se käyttää ympäristöalijärjestelmän tarjoamaa sovellusrajapintaa. Sovellukset ja alijärjestelmät kommunikoivat keskenään käyttäen viestinvälityspohjaista protokollaa.

SOVELLUSTEN välistä YHTEENTOIMIVUUTTA Windows NT tukee tarjoamalla sovelluksille mahdollisuuden kommunikoida ja vaihtaa tietoa keskenään leikekirjan, objektien upottamisen ja linkityksen (OLE) ja DDE:n avulla. Windows NT antaa jopa mahdollisuuden siirtää tietoa merkkipohjaisesta MS-DOS tai OS/2 1.x -sovelluksesta Windows-sovellukseen. Windows NT tukee kaikkea 16- ja 32-bittisten Windows-sovellusten välistä yhteentoimivuutta.

Windows NT tukee kahta olemassaolevaa TIEDOSTOJÄRJESTELMÄÄ:

- File Allocation Table (FAT), joka on käytössä MS-DOSissa ja OS/2:ssa
- High Performance File System (HPFS), joka on käytössä OS/2:ssa

Näiden lisäksi Windows NT tarjoaa käyttöön kolmannen tiedostojärjestelmän, NT File Systemin (NTFS), joka sisältää tietoturvaan liittyviä piirteitä, Unicode-merkistön tuen, nopean toipumisen levyvirheistä tapahtumalokin ansiosta, pitkät tiedostonimet, joista konvertoidaan automaattisesti FAT-järjestelmän 8.3-nimet sekä POSIX-nimeämiskäytännön tuen.

VERKKOKÄYTTÖ. Windows NT -työasemat on suunniteltu toimivaksi useissa eri verkoissa, kuten Novell, Banyan, LAN Manager, DECnet ja Pathworks -verkot. Windows NT -työasema voi kytkeytyä useampaan verkkoon yhtäaikaa.

LAITTEISTO. Windows NT sisältää uuden ajuriarkkitehtuurin, joten ajurit täytyy kirjoittaa toimiviksi Windows NT:ssä. Windows NT tarjoaa ajurit mahdollisimman moneen eri ympäristöön, ja lisäksi kehittäjille on tarjolla ajurikehityspaketti, Device Driver Kit (DDK), jonka avulla voi kirjoittaa ajureita uusille laitteille.

SOVELLUSKEHITYSRAJAPINTA. Windows NT:ssä voi ajaa sovelluksia, jotka on kirjoitettu jo olemassaoleviin rajapintoihin:

- 16-bittinen Windows (Win16)
- MS-DOS
- OS/2 1.x
- POSIX

Lisäksi Windows NT sisältää uuden rajapinnan:

- 32-bittinen Windows (Win32)

Tämä rajapinta on kehitetty Win16-rajapinnasta laajentamalla olemassaolevien funktioiden parametreja, joka mahdollistaa 32-bittisen informaation käytön, ja uusia funktioita, jotka mahdollistavat Windows NT:n edistyksellisten piirteiden käytön. Koska Windows NT:n 32-bittinen rajapinta on pitkälle yhteensopiva 16-bittisen Windows 3.1 -rajapinnan kanssa, se mahdollistaa sovellusten kohtuullisen helpon siirron 32- bittisiksi. Näiden yleisrajapintojen lisäksi Windows NT tukee olemassaolevia teollisuusstandardien mukaisia kuljetusrajapintoja kuten NetBIOS ja Sockets.

Luotettavuus

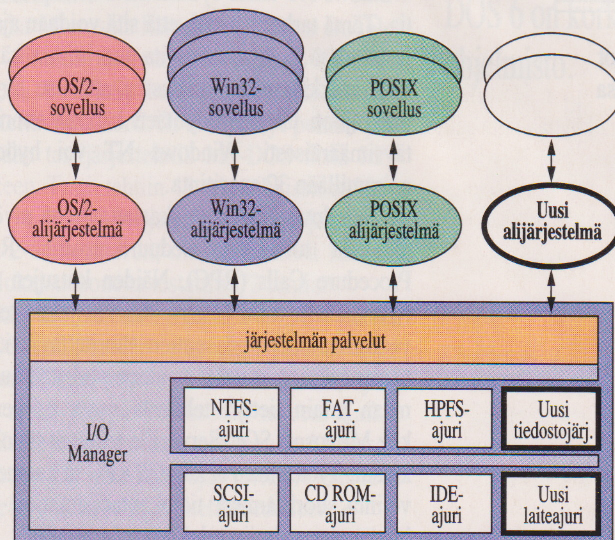
Yksi käyttäjien suurimmista toiveista on ollut se, että järjestelmän täytyisi olla luotettava niin, että huonosti käyttäytyvät sovellukset eivät voisi jähmettää käyttöliittymää tai pahimmassa tapauksessa jopa kaataa koko järjestelmää.

Windows NT:ssä luotettavuus on huomioitu siten, että sovellukset eivät voi:

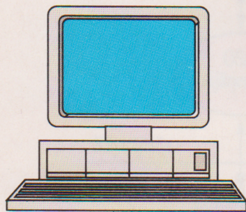
- Kaataa käyttöliittymää
- Käyttää toistensa muistialueita ilman lupaa
- Käyttää järjestelmän muistialuetta
- Käyttää enemmän järjestelmäresursseja kuin niille on annettu oikeus

Windows NT Executive -järjestelmäydin on keskeinen osa käyttöjärjestelmää. Tämän takia on erityisen tärkeää suojata se häiriöiltä, huonosti käyttäytyviltä sovelluksilta ja järjestelmän muilta osilta. Kehittäjät ratkaisivat tämän siten, että ydin toimii omassa etuoikeutetussa tilassaan (Ydintila), kun taas ympäristöalijärjestelmät ja sovel-

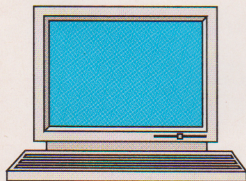
Windows NT:n laajennettavuus.



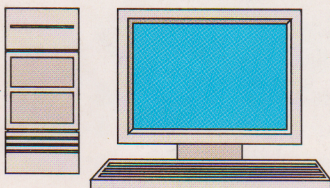
Windows NT eri laitealustoilla.



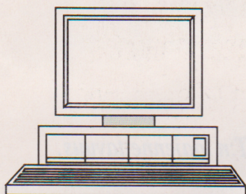
Intel 80386/80486
Pentium



MIPS R4000



DEC Alpha



Muut laitteistot
tulevaisuudessa

lukset toimivat vähempioikeuksisessa tilassa (Käyttäjätila). Koska ydin toimii etuoikeutetussa tilassa, sillä on pääsy koko järjestelmän muistiin ja se voi suorittaa minkä tahansa toimintokäskyn. Kaikki muut osat, myös ympäristöalijärjestelmät, toimivat vähempioikeuksisessa tilassa ja voivat ainoastaan osoittaa sitä osaa muistia, johon ydin on antanut käyttöoikeuden.

Jokaisella Windows NT -prosessilla on oma yksityinen muistiavaruutensa, jonka sisällä se toimii. Jokainen prosessi näkee Windows NT:n tarjoaman muistin yhtenäisenä 4 gigatavun alueena, joka on kokonaan sen omassa käytössä. Koska jokaisella prosessilla on oma erityinen muistiavaruutensa, ne eivät voi osoittaa tai muuttaa muiden prosessien muistia ilman erityistä lupaa.

Windows NT tukee keskeyttävää moniajoa (preemptive multitasking). Tämä tarkoittaa sitä että käyttöjärjestelmä valvoo ja kontrolloi täysin mikä ohjelma kulloinkin saa ajaa ja kuinka kauan. Jokaisella sovelluksella voi olla useita säikeitä (thread), jotka voivat suorittaa eri tehtäviä sovelluksen sisällä käyttäjän ja sovelluksen kannalta katsottuna samanaikaisesti. Esimerkiksi taulukkolaskentasovellus voi samanaikaisesti käyttää yhtä säiettä hoitamaan käyttöliittymää ja toista suorittamaan laskentaa taustalla. Tällöin käyttäjän ja sovelluksen kannalta molemmat asiat tapahtuvat samanaikaisesti siten, että käyttäjä voi syöttää tietoa taulukkoon ja samalla sovellus suorittaa taustalla taulukon uudelleenlaskentaa.

Siirrettävyys

Windows NT:tä voi jo tällä hetkellä käyttää työasemissa, jotka pohjautuvat Intelin 80386, 80486 ja Pentium-suorittimiin, MIPSin RISC-suorittimiin ja Digitalin Alpha-suorittimiin. Tulevaisuudessa Windows NT voidaan siirtää toimivaksi myös muissa laitealustoissa.

Skaalattavuus

Windows NT tukee symmetristä moniprosessointia. Tämä tarkoittaa sitä, että sitä voidaan ajaa järjestelmissä, joissa on useita suorittimia käyttäen niitä kaikkia sekä sovellusten että itse järjestelmän ajoon täten hyödyntäen kaikkia suorittimia täysimääräisesti. Windows NT voi hyödyntää enimmillään 32 suoritinta.

Windows NT tukee skaalattavuutta myös tarjoamalla tuen etäproseduurikutsuille, Remote Procedure Calls (RPC). Näiden kutsujen avulla työasemassa toimiva sovellus voi jakaa tehtäviä verkon muiden työasemien suoritettaviksi. Näin usean työaseman teho voidaan yhdistää suorittamaan jotain tiettyä tehtävää, josta esimerkkinä käy Microsoft SQL Serverille tehtävät tietokantakutsut. Työasema voi käyttää RPC:tä kutsuen palvelinta suorittamaan tietokantaoperaation ja palauttamaan valmiin tuloksen työasemalle.

Tehokkuus

Windows NT on täysin 32-bittinen järjestelmä ja siksi sen osat voivat kerrallaan suorittaa käskyjä, jotka koostuvat 32:sta bitistä informaatiota. Tämä puolestaan aiheuttaa sen, että tietyntyyppiset järjestelmän ja sovelluksen osat toimivat paljon nopeammin 32-bittisessä ympäristössä verrattuna 16-bittiseen ympäristöön. Keskeyttävä moniajo ja symmetrinen moniprosessointi antavat myös osaltaan lisää tehoa käyttäjille.

Laajennettavuus

Windows NT on suunniteltu modulaariseksi siten, että siihen on mahdollista liittää tulevaisuudessa uusia osia. Esimerkiksi Windows NT:tä voi laajentaa lisäämällä tuki uusille:

- Sovellusrajapinnoille
- Laiteajureille
- Tiedostojärjestelmille
- Verkkojärjestelmille

Sopivuus työasema-palvelinympäristöihin

Windows NT tukee työasema-palvelinarkkitehtuuria jaettavine tiedosto- ja kirjoitinresursseineen. Se käyttää vastaavaa Tiedostonhallinta- ja Kirjottimenhallinta-käyttöliittymää kuin Työryhmä-Windows. Kuten aiemmin on mainittu, Windows NT -työasema voi toimia työasemana useassa eri verkkojärjestelmässä, kuten esimerkiksi Novell, Banyan, LAN Manager, DECNet, Pathworks. Windows NT tukee myös muita lähiverkon hyväksikäyttöön perustuvia toimintoja, kuten verkko-DDE, nimetyt putket, verkko-Leikepöytä ja RPC.

Windows NT:stä tulee myös palvelinkäyttöön optimoitu versio Windows NT Advanced Server, joka sisältää työasema-Windows NT:n ominaisuuksien lisäksi palvelimelle tarpeellisia toimintoja ja ominaisuuksia, kuten esimerkiksi erilaiset vikasietoisuutta parantavat ominaisuudet. ◆

Windows NT:n tehokkuus

- *Täysin 32-bittinen järjestelmä*
- *Symmetrisen moniprosessoinnin tuki*
- *Keskeyttävä moniajo*
- *Suuri kapasiteetti (tuki 4 GB RAM:ille ja teratavuille levymuistia)*

XXCAL testasi MS-DOS 6 DoubleSpacen

Microsoft MS-DOS saavutti käyttäjien suosion

PC-valmistajat toimittavat tällä hetkellä Microsoft MS-DOS 6 -käyttöjärjestelmiää valtavia määriä. Päivityspaketteja toimitettiin jo toukokuussa 3 miljoonaa enemmän kuin MS-DOS 5 ja Windows 3.1 päivityksiä yhteensä. Asiakastyytyväisyys, jälleenmyyjäpalaute ja monet myönteiset lehdistöarviot vahvistavat, että MS-DOS 6 on korkeatasoinen ohjelmisto.

Anne Typpö

Microsoftille MS-DOS 6.0 on ollut menestys. Sen etenkin Windows-käyttäjiä hyödyttävä umpilevyn tuplaus, muistinhallintaohjelma, virustentorjunta, parannettu asennusohjelma, Undelete- ja Backup-apuohjelmat ovat käyttäjien odottamia uutuuksia, joiden avulla mikrosta saa enemmän irti. Pohjoismaissa reilusti yli 200 000 käyttäjää on päivittänyt koneensa aiemman MS-DOS-version 6.0:ksi.

Microsoftin tavoite MS-DOSin kanssa on sataprosenttinen asiakastyytyväisyys. Siksi yritys on tutkituttanut käyttäjien mielipiteitä ohjelmistosta. Itsenäinen tutkimuslaitos selvitti satunnaisesti valitun 200 talouden mielipiteet MS-DOS 6:sta. Asiakastyytyväisyys oli yli 90 prosenttia. Vastaava tulos saatiin jälleenmyyjätutkimuksessa, johon osallistui 145 satunnaisesti valittua taloa.

Ominaisuudet hyvin käytössä

Koska MS-DOS on ollut Microsoftille odotettua suurempi myyntimenestys, tukeen on lisätty väkeä. Tukeen tulevien puheluiden perusteella Microsoft laski jo toukokuussa, että

♦ 54 prosenttia on käyttänyt MemMaker-muistinhallintaohjelmistoa, joten 30 päivässä enemmän henkilöitä on käyttänyt MemMakeria kuin on asentanut QEMM-ohjelmiston viimeisten kahden vuoden aikana tai on asentanut 386Max-ohjelmiston koko sen elinajan aikana.

♦ 62 prosenttia käyttäjistä on asentanut DoubleSpace-ohjelmiston, joten 30 päivässä yli kaksinkertainen määrä on asentanut DoubleSpacen kuin Stacker-ohjelmiston koko sen elinajan aikana.

Microsoftin tuki on saanut puheluita myytyä MS-DOS 6.0 päivityspakettia kohden – lukuun on sisällytetty arvio niiden henkilöiden määrästä, jotka eivät ole päässeet ruuhkan vuoksi läpi tuotetukeen – on alhaisin Microsoftin 10 suurimmasta ohjelmistosta ja on verrattavissa MS-DOS 5.0 päivitykseen. Kuten MS-DOS 5.0 päivityspaketin kohdalla asennuspulmat ovat tukisoittojen pääsyy. MemMaker on toinen ja DoubleSpace kolmas.

DoubleSpace syynissä

Eniten MS-DOS 6:ssa on on puhututtanut DoubleSpace-tiivistys. Syynä siihen on pääasiassa ollut InfoWorldin julkaisemat testitulokset, joissa nimenomaan DoubleSpace-tiivistyksen on kerrottu korruptoivan dataa. InfoWorld ja Microsoftin asiantuntijat ovat sittemmin yhdessä selvittäneet asiaa ja pulmia ei ole voitu todentaa MS-DOS 6:sta johtuviksi. Myös lehti on sittemmin "perääntynyt" ja suositellut lukijoille varovaista päivitystä.

PC Magazine, PC World, PC Computing, PC Week, Computerworld ja BYTE ovat ottaneet MS-DOS 6:n erittäin myönteisesti vastaan. Esimerkiksi BYTE kirjoitti toukokuun numerossaan, että MS-DOS 6:sta on valtavasti käytännössä hyötyä ja se on tähänastisista MS-DOS päivityksistä "ihailtavin".

Koska Microsoft haluaa olla varma DoubleSpacen luotettavuudesta, yritys tilasi XXCAL-yritykseltä DoubleSpace-testin, jossa selvitettiin sen luotettavuus. XXCAL ei löytänyt pulmia päivittäessään testijärjestelmiä MS-DOS 5:stä MS-DOS 6:een. Testit tehtiin 45 erimerkkisen 80286-, 80386- ja 80486-pohjaisen mikron, joissa oli muistia 2-8 megatavua, muodostamassa lähiverkossa. Jokaista konetta testattiin 72 tuntia.

Mikäli suomalaisilla asiakkailla on kysyttävää MS-DOS 6:sta, heidän tulisi ottaa yhteyttä ostopaikkaan tai maahantuojaan. Mikäli apu ei löydy, otetaan sieltä yhtettä Microsoftin tukeen. Kaikki pulmatilanteet raportoidaan edelleen ja Microsoft Corporation käy niitä koko ajan lävitse. Palautteen perusteella ohjelmistoa kehitetään edelleen. ♦

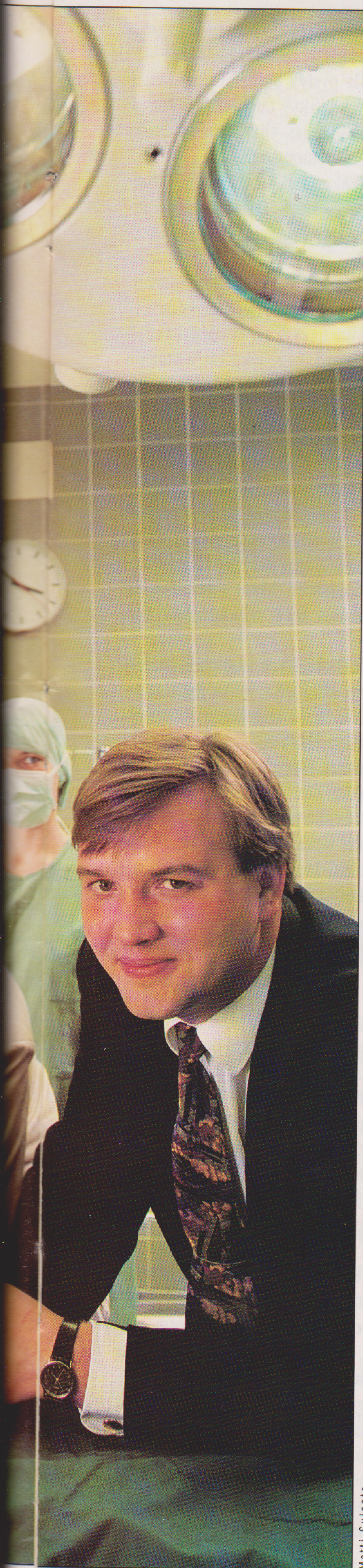
Hyvinkään aluesairaalan leikkaussalia verrataan porukalla WinTakun tilavaatimuksiin. Kuvassa sairaanhoitajat Hannele Sarén, Marja Holopainen ja apulaisosastohoitaja Marja-Liisa Laurén. Etualalla kehityspäällikkö Harri Väänänen ja sairaalainsinööri Hannu Järvi.



Microsoft Excel pukeutui uusiin vaatteisiin helsinkiläisessä Haahtelan Kehitys Oy:ssä ja sysäsi aimo harppauksen eteenpäin yrityksen kehittämää talonrakennusalan kustannuslaskentaa. Muutos merkkipohjaisesta järjestelmästä Windows-ympäristöön merkitsi tehostettua joustavuutta kehitystyöhön, uusia ammatillisia mahdollisuuksia ja tyytyväisiä asiakkaita, tähdentää yrityksen toimitusjohtaja Ari Pennanen.

Rakentamisen budjetoinnin mestarit

Microsoft Excel sai uudet vaatteet rakennusalan sovelluksessa



Matti Sulanto

Kalevi Nikulainen

Haahtela-yhtiöt, Haahtela Oy ja Haahtelan Kehitys Oy, ovat kehkeytyneet lisensiaatti **Yrjänä Haahtelan** ympärille. Hän työskenteli rakennushallituksessa ylitarkastajana ja kehitti opinnäytteenään tavoitehintamenettelyn, joka oli tarkoitettu rakennushankkeiden varhaisvaiheiden budjetointiin ennen kuin niitä ryhdytään suunnittelemaan esimerkiksi arkkitehtitoimistossa. Menetelmä levisi nopeasti yleiseen käyttöön, ja sitä hyödynsivät rakennuttajat, asuntohallitus ja miehen oma työpaikka, rakennushallitus.

Pennasen mukaan Haahtela ryhtyi yhdessä rakennustalouden professorin **Juhani Kiiraksen** kanssa samaan aikaan miettimään kustannussuunnittelua. Ideana on, että rakennuskustannukset voidaan arvioida sen perusteella mitä ominaisuuksia halutaan. Vasta tämän jälkeen hanke siirtyy suunnittelijoille ja urakoijalle, joiden tehtävänä on toteuttaa se asetettujen vaatimusten mukaan.

"Tämä edellyttää aikaisessa vaiheessa hyödynnettävää budjetointijärjestelmää, joka varmistaa, että halut ja toiveet tulevat asianmukaisesti mitoitetuiksi", Pennanen kertoo

Saatuaan järjestelmänsä toimimaan Haahtela lähti 1980-luvun puolivälissä rakennushallituksesta ja perusti oman yhtiön. Menetelmiä pidettiin tuolloin yllä manuaalisesti. Tuotteen nimi oli ja on edelleen Talonrakentajan kustannustieto, josta vuosittain julkaistaan kaksi kirjaa korjausrakentamisesta ja uudisrakentamisesta. Opukset, joita painetaan kutakin runsaat tuhat kappaletta, löytyvät kaikkien rakennuskustannusten kanssa tekemisissä olevien ihmisten kirjahyllyistä.

"Meidän yhtiöissämme päätoimialue liikevaihdossa mitattuna on tähän mennessä ollut projektinjohto, eli me vedämme rakennushankkeita läpi asiakkaiden toivomusten mukaisesti. Sen sijaan julkisuudessa olemme huomattavasti tunnetumpia näiden projektinjohdon menetelmien tuottajana ja ylläpitäjänä. Voidaan jopa sanoa, että Yrjänä Haahtela on niissä jonkinlainen guru Suomessa", Pennanen kiteyttää.

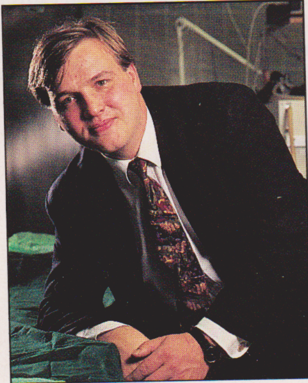
Vuosien varrella oli myös luonnollista, että yhteenlaskuun ja kertomiseen perustuvia järjestelmiä ryhdytään muuttamaan tietokoneaikaan.

Pitkä tie atk-versiona

Kehitystyötä johtanut diplomi-insinööri **Esko Kerkkänen** on vastannut Haahtela-yhtiöiden menetelmien ylläpidosta käytännössä jo ennen atk-aikaa. Runsaat kymmenen vuotta sitten niitä alettiin siirtää digitaaliseen muotoon. Ensimmäinen kone, jolle kustannustietoa sovitettiin oli Perkin-Elmer. Sitten tiedot asennettiin Vax-ympäristöön, ja ohjelma sai nimeksi Nora.

→

→ Ensimmäinen mikrotietokoneversio tehtiin vuonna 1989 Clipperillä, ja se oli luonteeltaan suora käännös kirjamuodosta. Sen jälkeen rakennusalan numeroita murskattiin merkkipohjaisilla taulukkolaskentaohjelmilla. Tuote sai nimekseen Taku.


Matti Sulanto

Harri Väänänen Haahtela-Kehitys Oy:stä uskoo Microsoft Exceliin jatkuvasti kehittyvän asiantuntijajärjestelmän ylläpidossa.

Kerkkänen ryhtyi viime vuosikymmenen lopulla pohtimaan älykästä systeemisuunnitelmaa, josta lopulta kehkeytyi rakennusalan tilakustannusten mallinnusjärjestelmä Tiku. Se toimii nyt Haahtela-yhtiöiden yleistuotteen WinTakun keskusmoottorina.

"Ensimmäisen version tein vanhalla Lotuksella. Sitten siirryin PlanPerfectiin, joka oli paljon parempi ohjelma, vaikka harva sen tietää. Tällä ohjelmalla tein itse asiassa lopulta merkkipohjaisen Tikun prototyypin, mutta siltä loppui kerta kaikkiaan kapasiteetti. Sen jälkeen siirryin Lotuksen kolmiulotteiseen kolmosversioon ja myöhemmin graafiseen 3.1-versioon. Se oli näyttävä, mutta toivottoman raskas ja ohjelmallisesti kömpelö."

Microsoft Excel oli Haahtela-yhtiöillä käytössä jo neljä vuotta sitten. Silloin sillä tehtiin Kustannustiedon sivut painettavaan kuntoon. Ohjelman kolmosversio sopi jo hyvin Kerkkäsen atk-pohjaiseen tilakustannuskuvioon, joka oli saanut kaikki asiantuntijajärjestelmän tunnusmerkit.

Kerkkänen pitää itseään normaalina loppukäyttäjänä, joka on nauhoittanut kaikki käyttämänsä makrot. Pennasen mukaan tässä tilanteessa tavallisen hyvät Windowsin käyttäjät ovat oppineet Excelin niin hyvin, että he ovat onnistuneet räätälöimään siitä kunnollisen, kaupallisen tuotteen.

Ohjelmistopuolella täydennystä antoi kehityspäällikkö **Harri Väänänen**, joka nykyään keskittyy Haahtela-yhtiöiden sovellusten markkinointiin.

"Lähdimme tekemään systeemisuunnitelmaa taulukkolaskentaohjelmilla. Varsin pian meille selvisivät Excelin ominaisuudet, että se on ihan täydellinen sovelluskehitin. Sen ongelmana on tietynlainen raskaus, mutta laitepuolen kehitys on ratkaissut sen puolen kätevästi. Perinteisillä proseduraalisilla kielillä tällainen matemaattinen malli, joka ottaa huomioon eri ristiriippuvuudet joustavasti, ei olisi onnistunut niin hyvin, ja laskenta-ajat olisivat venyneet kohtuuttoman pitkiksi", Väänänen selvittää.

WinTaku esillä

WinTaku antaa käyttäjälleen tehokkaat työkalut uudisrakentamisen, korjausrakentamisen ja ylläpidon budjetointiin ja kustannusten hallintaan. Ohjelma tuli markkinoille viime vuoden syksyllä, ja sai kiitettävän vastaanoton asiakaskunnalta.

Excelin ulkoasu on muuttunut täysin. Käyttäjää tervehtivät aloitusruudussa painikkeet, joilla päästään yhä syvemmälle talohankkeen tai remontin kustannuksiin. Kaikki mahdollinen on hinnoiteltu ja kokeiltu tosielämässä, ja ohjelma poistaa selkeästi epätietoisuudet budjetin laadinnassa.

"Tällä tuotteella pystyy budjetoimaan minkä tahansa tilanteen, joka liittyy talonrakennusalaan. Niinpä olemme alallamme ylivoimainen markkinajohtaja", Pennanen huomauttaa.

Väänänen toteaa, että WinTakuun on kirjoitettu 6000 riviä makrokoodia ja rakennettu viitisenkymmentä dialogiboksia. Työ aloitettiin Excelin kolmosversiolla, ja sitä jatkettiin nelosella. Ohjelman siirto versiolta toiselle kesti viikon verran. Suoritinvaatimuksena on 386 tai parempi.

"Meillä oli huomattavasti työtä koodata edellistä, merkkipohjaista Takua, joka oli kuitenkin huomattavasti yksinkertaisempi kuin tämä. Ohjelmana se oli varsin vaatimaton."

Haahtela-yhtiöillä on noin 200 ohjelman hankkinutta asiakasta. Mukana on paljon kuntia ja kaupunkeja, mm. Helsinki, Riihimäki, Turku, Lahti, Iisalmi ja Karhula. Sampo-yhtiöillä on kolmisenkymmentä käyttäjää, jotka käyttävät ohjelmaa mm. vakuutusmaksujen ja kiinteistövahinkojen suuruuden arvioimiseen. Myös suurimmat rakennuttajat ja urakoijat sekä valtionhallinto turvaavat ohjelmaan.

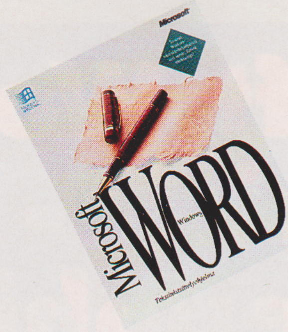
"Hyvä esimerkki ohjelman monipuolisuudesta on Korkeasaaren eläintarha, jonka juuri saimme asiakkaaksemme. Siellä on tekeillä trooppisille eläimistölle varattu Etelä-Amerikka -sali. Kyselin heiltä, millaisista tiloista on kyse ja kaikki ominaisuudet käytiin läpi eläintarhan edustajan kanssa. WinTakun avulla pystyin nopeasti vastaamaan, miten paljon tämä hanke maksaa. Se lyhentääkin radikaalisti budjetointiin menevää aikaa ja säästää palkoissa ja voimavaroissa."

Excel komeroon

Pennanen sanoo, että käyttäjien palaute uudesta Excel-pohjaisesta tuotteesta on ollut hyvin kannustavaa. Monesti sen käyttöönotto merkitsee konekannan uusimista, mihin pienet ja keskisuuret yritykset ovat varsin valmiita. Sen sijaan isompien yhtiöiden atk-päälliköt usein rajoittavat uutuuksien hyödyntämistä. Pennanen antaa siitä kuvaavan esimerkin.

"Neuvottelin suuren liikepankin kanssa. Siellä atk-päällikkö oli kieltänyt ehdottomasti Excelin hankkimisen. Sitä ei saanut ostaa pankin koneisiin. Hän lähti siitä, ettei pankin kommunikointia voitu vaarantaa millään lailla. He pysyttäytyivät Lotukseen ja sillä siisti. Ehdotin atk-päällikölle ensin, etteivät käyttäjät edes tiedä, että WinTaku perustuu Exceliin. Sitten huomautin, ettei ohjelmamme tarvitse välttämättä verkkoa. Kun sekään ei kelvannut, esitin, että tietokoneen Exceleineen voisi laittaa siivouskomeroon."

Pennanen naurahtaa, että nyt sama atk-päällikkö on pyörtänyt pyhät sanansa. Windows-sovelluksia voidaan sittenkin asentaa pankin verkkoon. ◆



Microsoft Word

näyttelee tähtiosaa rakennusalan tietojärjestelmässä

Kalevi Nikulainen

Suurissa rakennushankkeissa vaaditaan valtava määrä selostuksia, standardeja, työohjeita ja lomakkeita. Ilman niitä työntekijät ja mestarit joutuvat pyörittämään vain peukaloitaan. Niinpä työmailla ja suunnittelupöytien äärellä avainkysymykseksi on noussut kaiken kirjallisen aineiston kerääminen käyttäjien mikrotietokoneisiin mahdollisimman järjellisellä tavalla.

Helsinkiläinen rakennusalan asiantuntijayritys ToCoMan sai vuosien varrella kehitettyä DOS-ympäristössä mukavasti pyörivän sovelluksen, RT-Selon, jossa oli kunnioitettava määrä rakennusalan tarvitsemaa kirjallisuutta. Mutta jotakin jäi puuttumaan merkkipohjaisessa maailmassa, toteavat toimitusjohtaja **Esko Enkovaara** ja kehittäjä **Markku Uronen**, joiden päätavoite oli esittää dokumentit näyttöruudulla täsmälleen alkuperäisessä muodossa.

Ratkaisuksi heille, kuten monille muillekin, tuli Microsoft Windows 3.1, ja sen tehokkaat linkitysmahdollisuudet. Grafiikan ja kirjasinleikkausten hyödyntämiseen saatiin selvästi uutta puhtia.

He ovat kevään ja kesän aikana viimeistelleet oman ohjelmansa siirtämistä Windows-maailmaan ja ovat silmin nähden ylpeitä tuotteestaan, jonka keskusmoottorina toimii Microsoft Word for Windows ja käyttöliittymän hoitaa Microsoft Visual Basic.

ToCoMan työllistää seitsemän ihmistä Helsingin Vallilassa. Yrityksen liikevaihto on kolme miljoonaa markkaa, eikä lama ole päässyt ihmeemmin kovistelemaan toimintaa. Viime vuodet ovat tosin olleet tasaisia, mutta miinuspuolelle ei ole menty.

"Toimintaa meillä on ollut viisi vuotta. Alussa keskityimme kustannuslaskentaohjelmiin, mutta varsin pian mukaan tuli Rakennustietosäätiön ja toisen ohjelmistotalon kanssa yhteishanke rakennusselostusten laatimisesta tietokoneelle. Markku Uronen oli kehittämässä tätä sovellusta alusta lähtien, ja oikeudet siitä siirtyivät sittemmin pelkästään meille", Enkovaara selvittää.

RT-Selolla on tällä hetkellä nelisenkymmentä käyttäjää. Listalta löytyy isoja kaupunkeja, rakennusyrityksiä ja suunnittelutoimistoja.

Rakennusala oli helsinkiläiselle ohjelmistotalolle luonnollinen valinta, sillä Enkovaaralla oli ennen ToCoManin perustamista pitkä työrupeama rakennusliike Hakan kehityspäällikkönä.

Word innosti

"Kun Word for Windows tuli markkinoille, innostuimme kovasti siitä. Totesimme, että tässä voisi



Matti Sulanto

olla oikea työkalu meidän ongelmiimme, sillä RT-Selon pohjalla täytyy olla kunnon tekstinkäsittelyohjelma", Enkovaara toteaa.

Hänen mukaansa WordPerfectin Windows-versio oli sitävastoin liian epävakaa heidän tarkoituksiinsa.

Uronen korostaa, että Microsoft Word vei pisimmän korren esimerkiksi hypertekstiominaisuuksien lisäämisessä jo toimivaan sovellukseen.

"Yritimme merkkipohjaisessa vaiheessa rakentaa tekstiin älykkyyttä, mutta mahdollisuudet olivat rajattuja. Kyseessä oli perinteinen tietokantamainen ratkaisu, jossa kukin Talo 80:n otsikko oli erikseen. Sitten tuli luonnollinen tarve siirtyä Windowsiin, jotta olisimme voineet kohentaa ulkoasua ja ottaa fontit sekä linkitykset käyttöön. Word tarjosi meidän tarpeisiimme toimivan ja valmiin ratkaisun siirtymisessä enemmän tekstinkäsittelyn suuntaan. Nyt me käytämme sen ominaisuuksia tuotteessamme. Käyttöliittymä puolestaan on muokattu Visual Basicilla."

Uronen huomauttaa, että Wordia voidaan joustavuutensa puolesta kutsua oikeaksi sovelluskehitysvälineeksi. Sen nykyinen ilmiasu on hänen mukaansa on vain yksi sovellus, jonka Microsoft on toimittanut valmiina.

"Word on täysin räätälöitävissä henkilökohtaiseksi työkaluksi, ja minua on kerta kaikkiaan hämmästyttänyt sen ominaisuudet. Enpä ole moista ennen nähnyt", Enkovaara tähdentää.

ToCoManin RT-Selon Windows-sovellus on syksyllä täysin valmis. Loppukesä oli varattu käyttäjätesteihin, ja meidän näkemämme betaversio oli varsin vaikuttava. Se pohjautuu talonrakennusalan Talo 80 ja Talo 90 -otsikkorakenteeseen, josta on liitetty polut kirjoihin, malliteksteihin, lomakkeisiin ja erilaisiin työsuunnitelmiin.

Sovellukseen liittyvät kirjat esittelevät alan standardeja. Esimerkiksi 400-sivuinen Maalaus 87/90 ja 500-sivuinen RYL 90 tulevat näytölle täsmälleen samanlaisina kuin kirjallisissa asuissaan. Niistä on kustakin tehty puolentoista megatavun Word-dokumentti, ja siirtyminen johdannosta viimeiselle sivulle vie aikaa vain parisen sekuntia.

Käyttäjä pääseen hyppimään jouheasti paikasta toiseen hypertekstiominaisuuksien ansiosta, lisäämään tai kaventamaan hakuehtoja ja tekemään omia selostuksiaan mallitekstien pohjalta.

OLE- ja DDE-linkkien käyttö on kätketty isoon Wordin makroon, johon asiakas ei pääse käsiksi. Siksi myös kokonaisuus pysyy hyvin hallinnassa, eikä umpilevyllä näy mitään tiedostoviidakkoa. Koko tuotteessa Visual Basicin ja Wordin osuudet ovat kooditasolla yhtä suuret.

"Meitä on hämmästyttänyt se nopeus, jolla Word käsittelee tällaisia massiivisia kirjatekstejä. Sitä me pelkäsimme eniten, koska Windows vaatii niin paljon resursseja koneelta", Enkovaara kertoo.

Uusia hankkeita

ToCoMan oli kesällä laatimassa rakennusliike Hakalle RT-Selon rakenteeseen perustuvaa sovellusta, johon oli saatu Teknologian kehittämiskeskuksen TEKESin avustus. Pyrkimys oli muuttaa Hakan työvaiheiden laatuohjeet tukevasti tietokoneaikaan.

Enkovaaran mukaan Hakan kanssa lähdettiin siitä, että he ovat tehneet omia laatujärjestelmiään, mikä edellyttää muodollista dokumentointia. Sitä hyödynnetään täysimittaisesti. Pohjana on rakennusliikkeen työohjekirja kuvineen.

"Me luomme älykkyyden tekstiin Wordin avulla ja linkitämme kuvat siihen. Grafiikassa käytämme Windowsin metatiedostoja, jotka vievät vähän tilaa. Tietokantana on siis Wordin tekstitieto. Tuotteemme tulee suoraan Hakan työsuunnitteluun käyttöön, ja ruudulle tulee näkyviin rakennusliikkeen ohjeisto kirjan muodossa. Dokumentteihin päästään käsiksi kokonaisina työmaalla, ja paperikopio voidaan tarvittaessa tulostaa työntekijän käteen, mikä laajentaa samalla markkinoitamme suunnittelutoimistoista yrityksiin."

Helsinkiläinen ohjelmistotalo toimii lisäksi yhteistyössä VTT:n kanssa tekstien ja kuvien sovittamiseksi yhteen. Siinä toisensa kohtaavat Microsoft Word ja rakennusalan grafiikassa standardiksi noussut AutoCad.

"He pyrkivät mallintamaan rakennusten tuotantopiirustukset AutoCadin avulla ja kytkemään sen järjestelmäämme. Tämä on vielä prototyyppiasteella, mutta käytännössä se ei merkitse sitä, että jossakin hakemistossa on satoja tiedostonimiä, vaan kuvat on upotettu Word-dokumentteihin."

RT-Selon onnistunut siirtäminen Windowsiin ja siihen liittyvät VTT- ja Haka-hankkeet ovat pistäneet ToCoManin silmäilemään myös puhtaasti rakennusalan ulkopuolisia markkinoita.

"Tarkoitus on mennä sinne puolelle, mutta ensin kokeillaan käyttäjien kanssa tutussa ympäristössä. Olen oppinut, ettei hirveästi tarvitse hätäillä. Aluksi saamme asiakaspalautetta ja kurkotamme sitten eteenpäin vielä vakaammalla tuotteella", Enkovaara arvioi.

"Hänelle tulee ensimmäisenä mieleen koko yrityksen dokumenttihallinnan yhdistäminen heidän sovelluksensa pohjalta. Se hoitaisi hänen mukaansa helposti tällaiset tarpeet."

"Tämä soveltuu mihin tahansa tietoon, joka on jollakin tavalla strukturoitu. Se pystyisi hoitamaan kaiken pöytäkirjoista lomakkeisiin."

ToCoManissa uskotaan, että heidän ohjelmansa soveltuisi hyvin myös esimerkiksi CD-ROM-levylle pakatun suomalaisen tietosanakirjan tai minkä tahansa muun tietoteoksen selailemiseen. Mahdollisuuksia olisi Enkovaaran mukaan myös ulkomaille tuotteistamiseen. ◆

Rakennusliike Hakasta Esko Arvinen oli mukana tekemässä ISO 9000 -standardien mukaista laatuohjeen laadinta-ohjelmaa.

Matti Sulanto



Matti Sulanto



Esko Enkovaara uskoo Microsoft Word -pohjaisella sovelluksella olevan käyttöä rakennusalan ulkopuolellakin.

Ismo Suikkanen

Microsoftin kehitysvälineet avaavat oven tulevaisuuden tietojärjestelmiin

Downsizing on tätä päivää

Tärkeimpien toiminnallisten sovellusten siirto lähiverkko- ja työasemapohjaisiksi korostaa niille tehtyjen ohjelmointityökalujen ja tietokantatyökalujen laadun ja helppokäyttöisyyden merkitystä sekä asettaa yhä useamman mini- tai suurkoneille sovelluksia luoneen ammattilaisen oppimishaasteiden eteen. Päivän sanoja ovat skaalattavuus, liitettävyys, olio-ohjelmointi, toimittajariippumattomuus ja graafiset käyttöliittymät.

Organisaatioissa henkilökohtaisten tietokoneiden rooli on muuttumassa tuottavuustyökaluista järeiden pääjärjestelmien korvaajiksi. Työasema-palvelinarkkitehtuuri, uudet käyttöjärjestelmät ja työasemien rutiininomainen liittäminen lähi- ja yritysverkkoihin ovat luoneet edellytykset sovellusten joukkomuuttoon mini- ja keskuskoneista PC-ympäristöihin.

Microsoft on suurimmalle osalle ohjelmistoja ja ratkaisuja kehittävistä taloista tuttu DOS- ja Windows-ympäristöjen ohjelmointikielien kuten C, Fortran tai Basic toimittaja. Myös työasemissa toimivien Xbase-pohjaisten tietokantojen toimittajana Microsoft on alansa kärjessä Microsoft FoxPro-tuoteperheellään.

Edellä mainittujen perinteisten ohjelmistonkehitys- ja tietokantatuotteiden lisäksi on Microsoft tämän vuoden aikana tuonut markkinoille uutuutena Microsoft Access -tietokannan Windows-ympäristöön, Visual Basic 3.0:n, jossa on Access-tietokannan ydin mukana toimituspaketissa, sekä Microsoft Visual C++ 1.0:n.

Vahva käyttöjärjestelmä perustana

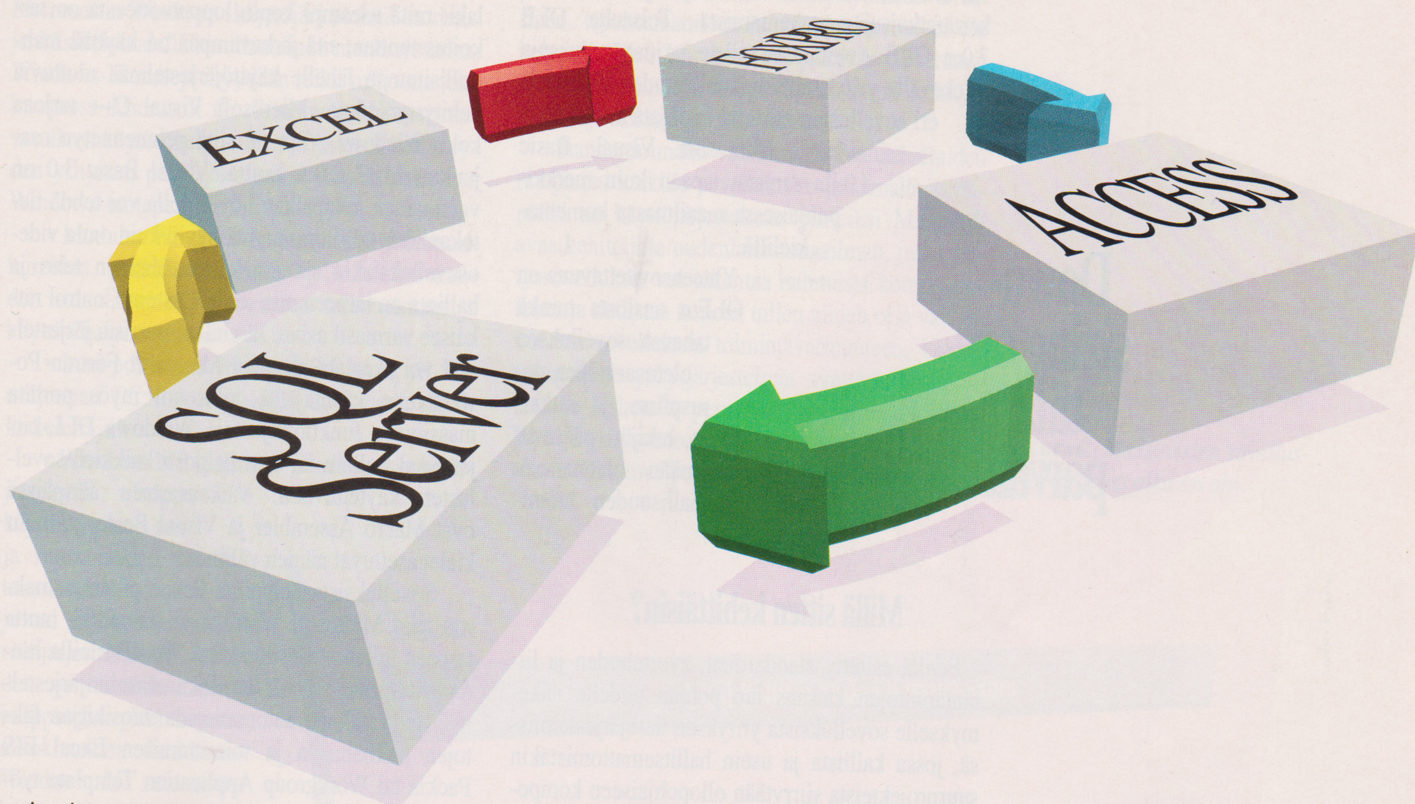
Downsizing edellyttää ehdottoman toimintavarmoja ja turvallisia järjestelmiä erityisesti palvelimen rooliin asetetuilta laitteilta. Microsoftin vastaus on kokonaan uusi, puhtaalta pöydältä kehitetty käyttöjärjestelmä Microsoft Windows NT.

Windows NT ja Windows NT Advanced Server tarjoavat yrityksen laajuisille tietojärjestelmille skaalattavan ja tietoturvallisen perustan. Niitä voi ajaa samalla laitekannalla kuin nykyisiä lähiverkon palvelimia, ja niissä toimivat Windows-pohjaiset, DOS-pohjaiset, POSIX ja OS/2-pohjaiset ohjelmistot sellaisenaan. Täysin graafisen hallintaosansa ansiosta Windows NT tietojärjestelmä on myös ällistyttävän helppo hallita verrattuna edellisen sukupolven UNIX- tai OS/2-käyttöjärjestelmien keskenään erilaisiin ja haastaviin sekä usein merkkipohjaisiin hallintaympäristöihin. Kun lähiverkon tiedostopalvelinta, käyttöoikeuksia, suojauspolitiikkaa, postijärjestelmää ja tietokantapalvelinta kaikkia hallitaan samoihin visuaalisiin käsitteisiin perustuvilla keskenään samalla tavalla käyttäytyvillä työkaluilla, minimoituvat hallintatyön vaiva ja käyttövirheet samalla kun tuottavuus ja toimintavarmuus lisääntyvät.

Microsoftin yritysjärjestelmät toimivat jatkossa kaikki Windows NT -ympäristöissä, joista Windows NT Advanced Server tarjoaa tiedosto- ja tulostinpalvelimet ja Microsoft SQL Server tietokantapalvelut. Kaikki merkittävät tietokantatoimittajat ovat joko jo julkaisseet tuotteen tai sitoumuksen tuoda tietokantatuotteensa täysimittaisina – ja usein uusia piirteitä sisältävinä – Windows NT ympäristöön.

Standardit takaavat avoimuuden

Microsoftin yritysjärjestelmästrategian kulmakivenä ovat avoimet ja julkiset sopimukset siitä, miten kukin tietojärjestelmän osa asettuu lokeroonsa ja miten se keskustelee muiden palveluja



Microsoftin kehitystuotteet pelaavat hyvin yhteen.

tarjoavien osien kanssa.

Microsoft käyttää tästä Microsoft Windows-pohjaisesta standardijoukosta yhteisnimitystä WOSA, Windows Open Services Architecture. WOSAn osajoukkoja ovat nykyisellään

- MAPI, Messaging API, joka määrittelee viestintäjärjestelmien kuten sähköposti- ja kalenterisovellusten rajapinnat
- ODBC, Open Database Connectivity API, joka määrittelee tietokantojen asiakas- ja palvelinrajapinnat
- Licensing API, joka määrittelee miten lähiverkossa toimivat ohjelmistot valvovat lisenssirajoja ja käyttäjämääriä

Jatkossa tärkeitä WOSA:n rajapintoja ovat myös TAPI, Telephony API, joka mahdollistaa puhelinjärjestelmien avoimen liittämisen tietojärjestelmiin, sekä vielä konseptivaiheessa oleva Microsoft At Work arkkitehtuuri, joka liittää muut toimiston työvälineet, kuten kopiokoneet, telefaxit ja skannerit kiinteästi tietojärjestelmän osiksi.

Kaikki nämä rajapinnat ovat syntyneet useamman suuren ATK-alan yrityksen yhteistyönä, mikä takaa osaltaan muiden valmistajien sitoutumisen ja valinnan vapauden niin kehittäjälle kuin asiakkaallekin.WOSA-pohjaisia ratkaisuja kehittävä yritys avaa näin itselleen mahdollisimman suuret markkinat, sillä sovellus toimii nyt minkä tahansa ODBC-pohjaisen tietokannan kanssa, eikä postijärjestelmää enää rajoita sitoutuminen johonkin tiettyyn käyttöliittymän tai MTA:n toimittajaan. Riskit minimoituvat, eikä hankintapäätöstä tehtäessä enää tarvitse pystyä näkemään tulevaisuuteen tai ostaa maksimiturvallisuutta ja maksaa tästä mahdollisesti kallis hinta toimittajaa valittaessa.

Sovellukset puhuvat keskenään

Tärkeä palanen yritystietojärjestelmäarkkitehtuurissa, ja samalla aavistus tulevasta, on Microsoftin keväällä julkistama OLE 2.0 määritys ja OLE 2.0 Toolkit, jotka tulivat toimituksiin toukokuussa. OLE 2.0, eli Object Linking and Embedding, “Objektien linkitys ja upotus”, sekä OLE 2.0:n määrittelemä OLE Automation ovat ne piirteet, joilla sovellusten keskinäinen tiedonvaihto helpottuu ja rikastuu nykyisestä leikkaa-liimaa -tekniikasta ihan peruskäyttäjänkin tasolla.

Aiemmat DDE ja OLE 1.0 tason suorakäyttöpiirteet ovat jääneet useimmiten vain sovelluskehittäjien tai asiaan vihkiytyneiden konsulttien käyttämiksi keinoiksi. Sen sijaan OLE 2.0:aa tukevat sovellukset tarjoavat käyttäjilleen rikkaat ja erittäin helppokäyttöiset sekä intuitiiviset suorakäyttömahdollisuudet: sovelluskeskeisestä työtavasta siirrytään OLE:n avulla dokumenttikeskeiseen ja oliokeskeiseen työskentelytapaan, jossa käyttäjä ei enää aja sovelluksia, vaan raahaa ja upottaa tai linkittää tieto-olioita toisiinsa yksinkertaisilla hiiren liikkeillä välittämättä juurikaan siitä, minkä nimisellä sovelluksella tuo tiedonpalanen on luotu.

Sovelluskehittäjälle OLE 2.0 on keskeinen standardi siksi, että se tarjoaa peruskäyttäjälle →

→ mahdollisuuden muokata omaa tietojärjestelmäänsä ohjelmoimatta tavoilla, jotka ennen vaativat erillissovellusten laadintaa ja epästandardien kertaratkaisujen rakentamista. Toisaalta OLE 2.0:n OLE Automation piirre tarjoaa ratkaisuja tekevälle yritykselle mahdollisuuden yhdistellä eri sovellusten piirteitä ja ohjata sovelluksia esimerkiksi Microsoft Visual Basic 3.0:lla samaan tapaan kuin merkkipohjaisessa maailmassa komentokielillä.

Downsizing on tätä päivää

Yhteensovitettavuus on OLE:n ansiosta minkä tahansa sovelluksen oletusarvoinen peruspiirre, ja ratkaisujen tekijät pääsevät keskittymään olennaiseen eli toiminnallisuuden luomiseen.

Millä sitten kehittäisin?

Edellä esitetty standardien, avoimuuden ja liitäntäpintojen katsaus luo pohjan uudelle näkemykselle sovelluksista yrityksen tietojärjestelmissä, jossa kalliista ja usein hallitsemattomistakin suurprojekteista siirrytään oliopohjaiseen komponenttimalliin. Organisaation tietojärjestelmän voi downsizing ja työasema-palvelin menetelmin rakentaa pala palalta skaalaten alaspäin ja liittäen yhteen samaa kieltä puhuvat uudet ratkaisut. Tietosaarekkeita ei pääse syntymään, kun kaikki sovellukset jo oletusarvoisesti muistuttavat käytettävyydeltään toisiaan, omaavat samat peruskäsitteet ja vaihtavat rikkaita tietojoukkoja keskenään käyttäjän tai sovelluskehittäjien luomien sääntöjen pohjalta.

Kehittäjälle tällainen komponenttimalli tarjoaa häkellyttävän määrän mahdollisuuksia, ja usein hyvin monta työkalua, joilla kaikilla voisi halutun järjestelmän rakentaa. Kun käytännössä kaikki Microsoftin sovellukset sisältävät makrokielen ja ovat OLE:n kautta avoimia, ratkaisuja voi rakennella melkein millä tahansa välineellä aina Excelistä tai Wordistä lähtien konekieliohjelmointiin tai SQL Serveriin saakka. On kuitenkin hyvä oivaltaa, että kullekin tuotteelle löytyy paikkansa kehityssateenkaaressa (kuva 2).

Toteutettaessa yrityksenlaajuisia tietojärjestelmiä ammattilaisjoukolla suureen verkkoon ovat järeät tietokantatyökalut, Microsoft Access työasemana ja Microsoft SQL Server palvelimena paikallaan. Työryhmäratkaisuja voi joustavasti tehdä Microsoft Accessilla yksinomaan tai vaihtoehtoisesti Microsoft FoxPro tuotteilla Xbase-ympäristöön. Yksinkertaisiin tai yhden käyttäjän sovelluksiin istuu Access tai vaikkapa Excelin tietokantapiirteet makrotasolta kutsuttuna. Mikään ei estä käyttämästä vaikkapa Microsoft Wordia vaihtoehtoisena käyttöliittymänä Microsoft Mailiin ja rakentamasta työryhmätoiminnallisuutta saman tien.

Ohjelmointikielissä pätee sama sateenkaaren laki: mitä useampi kopio lopputuotteesta on tarkoitus tuottaa, sitä järkevämpää on käyttää mahdollisimman lähelle käyttöjärjestelmää ulottuvia kehitystyökaluja. Microsoft Visual C++ tarjoaa koko Windows APIn tai siitä pehmennetyn osajoukon MFC 2.0:n kautta. Visual Basic 3.0 on varsinainen jokapaikan höylä, jolla voi tehdä tietokantakäyttöliittymiä yhtä hyvin kuin omia videosovelluksiakin, ja jos koneenläheinen teho ja hallinta on tarpeen niin jokin Custom Control ratkaisee varmasti asian. Järeitä numeerisia järjestelmiä voi skaalata alaspäin Microsoft Fortran Powerstation kääntäjällä, jolla voi myös portata massiivisia funktiokirjastoja Windows DLL-kirjastoiksi, jolloin ne ovat helposti kaikkien sovellusten käytettävissä. Vaikeusasteen ääripäissä ovat Macro Assembler ja Visual Basic, ja muut kielet asettuvat näiden väliin.

Sovelluksista helpointa lienee pikaisen makron teko Microsoft Wordilla tai Excelillä, mutta tarpeen tullen voi esimerkiksi WordBasicilla luoda yritykselle yhtenäisen dokumentointijärjestelmän tai vaikkapa automatisoida vuosikirjan faktojen kokoamisen ja toimittamisen Excel EIS Packia tai Workgroup Application Template työkaluja käyttäen (kuva 3).

Yhdistele mielesi mukaan

Kun kerran on omaksunut ohjelmistokomponenttimallin ja ryhtyy ajattelemaan järjestelmän toteutusmahdollisuuksia uudella tavalla, huomaa helposti mikä tässä on kehittäjän kannalta parasta: ratkaisun tekemiseen voi vapaasti valita useamman työkalun, ja mikä parasta, parhaan työkalun kutakin osa-aluetta varten. Järeän, kaiken kattavan tietokantakehittimen tilalle voi ottaa kevyemmät ja nokkelammat aseet, vaikkapa Microsoft Accessin ja Visual Basic 3.0:n, jotka yhdessä edistyneiden perussovellusten kuten Excelin ja Wordin kanssa tarjoavat ainakin saman verran mahdollisuuksia. Skaalattavuus on myös mahdollista sisäänpäin, koneläheisimmät tai nopeutta eniten vaativat osiot voi koodata vaikkapa C++:lla ja kutsua näitä komponentteja helposti mistä tahansa sovelluksesta tai toisesta ohjelmointikielestä.

Yhdistelemällä pääsee tulokseen nopeammin, saa aikaan enemmän ja pääsee hyödyntämään jo kertaalleen ostettujen perusohjelmistojen piirteet sovelluksen kanssa, nehän ovat käyttäjille tuttuja ja näin välittömästi käyttöön otettavissa. Ostajan on mukava tietää, että järjestelmän osioita voi tarvittaessa muunnella ja vaihtaa toisiin vastaaviin tuotteisiin. Avoimuus laskee myös lisenssimaksuja, kun toimittaja ei pysty lukitsemaan sovelluskehittäjää tai järjestelmän käyttäjää omaan ympäristöönsä tämän kerran sen valittua.

Mihin ympäristöön kehittäisin?

Microsoftin Windows -käyttöjärjestelmä on tietojenkäsittelyn alalla ainutlaatuinen menestystarina. Windows-lisenssejä myydään reilut miljoona joka kuukausi. Microsoft tuo Windowsin luoman tervetulleen käytön helppouden ja yhteenliitettävyyden yritysten pääjärjestelmiksi skaalaamalla itse Windows-tuoteperheen.

- Modular Windows on tarkoitettu videonauhureiden, pankkiautomaattien ja lukuisten muiden sulautettujen järjestelmien toteuttamista ja käyttöä helpottamaan.
- Intel-pohjainen Windows 3.1 takaa yli 120 miljoonan PC:n potentiaaliset markkinat sovelluskehittäjille.
- Windows NT laajentaa Windows-käyttöjärjestelmän helppokäyttöisyyden mini- ja suurkoneiden valtakuntaan ja toimii sujuvasi myös monisuoritinjärjestelmissä, joiden jo tämänhetkinen huipputeho yltää supertietokoneiden luokkaan. Windows NT ei myöskään enää rajaa laitekannaksi pelkästään Intel-pohjaisia suorittimia, vaan se on saatavilla myös MIPSin ja Digitalin Alpha-siruun pohjautuviin RISC-tietokoneisiin, ja jatkossa laitevalmistajien kehittämiin uusiin ympäristöihin.

Kun kehittäjä tekee Windows sovelluksensa mihin tahansa näistä ympäristöistä, on se siirrettävissä muihin Windows-järjestelmiin minimivaivalla. Windows 3.1 -sovellukset pyörivät Windows NT:ssä sellaisenaan, ja uutta Windows NT:n 32-bittistä APIa ja monisäikeisyyttä hyödyntävät sovellukset tarjoavat mahdollisuuden tehostaa olemassa olevaa ohjelmistokantaa pienellä työllä. 90-luvun tietojenkäsittely on käyttäjälle yhtä kuin Microsoft Windows – ja se viitoittaa tietä Bill Gatesin "Information at Your Fingertips" -vision toteuttamiselle.

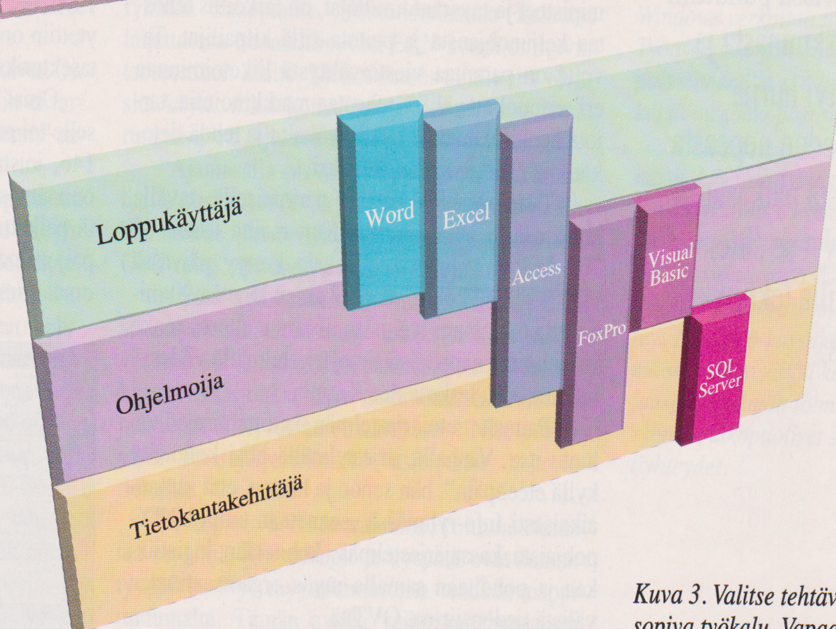
Uuden sukupolven yritysjärjestelmät

Tarve toteuttaa yrityskohtaisia laajoja kehitysprojekteja ei häviä, vaikka välineet vaihtuisivatkin. Leimaa-antavina piirteinä Microsoftin lähestymistavalle suurkoneympäristöihin ovat valinnan vapaus, käytön helppous ja monipuoliset, ilmaisuvoimaiset kehitystyökalut. Graafinen, tapahtumaorientoitunut ohjelmointi ei ole helppoa. Siksi Microsoft on jatkuvasti koettanut tuottaa parempia ja helppokäyttöisempiä kehitystyökaluja ratkaisujen tekijöille.

Standardoimalla välttämättömien palveluiden rajapinnat kaikille sovelluksille ja samalla siirtämällä ne käyttöjärjestelmän piirteiksi Microsoft avaa kehittäjille uudenlaisen maailman, jossa yrityssovellukset voi rakentaa halutuista komponenteista ja uudistaa tarpeen tullen niiden osia vaikuttamatta sovelluksen toimintavarmuuteen. Uuden sukupolven yritysjärjestelmät syntyvät luonnostaan jo lasketulle perustalle, jonka muodostavat lähi- ja yritysverkot, työasemat ja niissä käytössä olevat Windows-pohjaiset perusohjelmistot. ♦



Kuva 2. Massiivisten sovelluskehittimien aika on ohi.



Kuva 3. Valitse tehtävään sopiva työkalu. Vapaasti.

Anne Typpö

Valmiista sovelluksista integroiden

Info-ryhmä laittaa tietojärjestelmänsä kerralla kuntoon

Idea koko Info-ryhmän laajuisesta tietojärjestelmästä on sinänsä vanha, jo 80-luvun alussa syntynyt. Silloin pääkonttorissa puhuttiin tietoyhteiskunnasta ja siihen liittyi hurjia visioita tiedon nopeasta välityksestä paikasta toiseen. Nyt se sitten kolahti, sillä tekniikka on valmis.

"Olimme varsin edistyksellisiä tietotekniikassa 1970- ja 1980-luvuilla. Sitten homma jumittui. Pari vuotta sitten aloimme funtsia, että tietojärjestelmät on pakko saada ajantasalle. Sitten päätettiin laittaa kaikki kertarysäyksellä kuntoon", kuvailee Info-ryhmän toimitusjohtaja **Esa Karjula**.

Uutuudella, joka yhdistää kaikki ryhmän toimipisteet ja tavarantoimittajat, on tarkoitus tehostaa ketjunohjausta ja peitota sillä kilpailijat. Tavoite on parantaa viestinvälitystä liiketoiminnan eri osapuolten välillä, tehostaa markkinointia, tarjota henkilökunnalle hyvät työkalut ja tehdä tietokantojen päivitys mielekkääksi.

"Tilauksenteko kestää perinteisellä tavalla keskimäärin 18 minuuttia. Kun meiltä lähtee 45 700 laskua vuodessa, tilauksia kertyy päivässä viisi henkilöä kohti, joten jokainen käyttää 90 minuuttia 6,2 tunnin työajasta tilaustentekoon, jonka voisi hoitaa näppärästi tietojärjestelmällä viidessä minuutissa", laskeskelee Karjula.

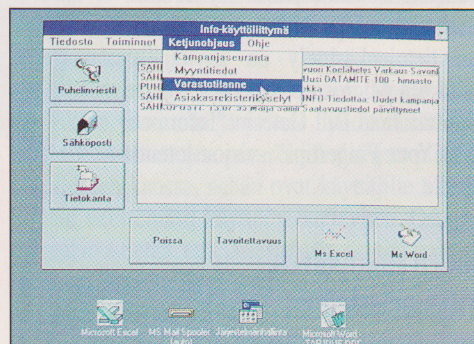
"Paineet tietojärjestelmän kehittämiseksi on luotu itse. Vanhalla järjestelmällä olisi kollötelty kyllä eteenpäin", hän sanoo ja kertoo, että samanaikaisesti Info-ryhmässä asennetaan uutta UNIX-pohjaista kassajärjestelmää, kehitetään logistiikkaa ja pohditaan samalla myös organisaatioiden välistä tiedonsiirtoa, OVT:tä.

Monta osapuolta

Ryhmän rakenne tuo hankkeelle omat haasteensa. Info-ryhmän toimintaa koordinoi 13 henkilöä työllistävä emoyhtiö, jonka kauppiaat omistavat. Jäsenliikkeitä on taas monenlaisia, joista 65 muodostaa Info-kirjakaupat Oy:n, 37 Data-Info Oy:n ja 35 Toimistotukku Oy:n. Kyse on bisneksestä, jossa vuosittain kertyy noin 630 miljoonan markan liikevaihto 450 henkilön voimin tehtynä.

Ryhmä on kerännyt kokemusta tietotekniikasta jo 1980-luvulta tiettyjen liikkeiden aloitettua pelailuun tarkoitettujen kotimikrojen kaupan. 1990 tietotekniikkaan keskittynyt Data-Info eriytettiin omaksi operatiiviseksi yhtiöksi ja toimintasektorikseen.

Omat paineensa tietojärjestelmän onnistumiselle toi myös tavarantoimittajien määrä. Niitä on 146, joista kaikille kolmelle yritykselle yhteisiä on valtaosa. Projektipäälliköksi Visual Systemsistä palkattu **Pekka Viljakainen** on saanut käydä paljon neuvotteluja, sillä jokaisella talolla on omat toimintatapansa.



Info-käyttöliittymä

"Info on edistyksellinen ja iso data- ja ohjelmistotoimittaja. Myyjät tietävät täsmälleen, mitä haluavat. On erittäin haastavaa tehdä projektia asiakkaalle, joka tietää täsmälleen mitä haluaa", sanoo Viljakainen, joka korostaa sisäisen markkinoinnnin merkitystä tietojärjestelmää rakennettaessa.

Avointa räätälöintiä

Tarjouskierroksen jälkeen Info teki ennakkoluulottoman ratkaisun. Sen sijaan, että se olisi valinnut suuren laitetoimittajan hankkeen kokonaistoimittajaksi ja sitä olisi heidän valitsemansa ohjelmistotalon kanssa lähdetty koodaamaan, päätettiin rakentaa valmiille työkaluille yhdessä Visual Systemsin kanssa.

Tietojärjestelmän viestinvälityksen hoitaa Microsoft Mail. Sen avulla päivitetään myös sql-pohjaisia Microsoft Accessilla rakennettuja asiakas- ja tuotetietokantoja. Microsoft Word, Excel ja Windows ovat jo nyt laajasti käytössä. Käyttöliittymät on tehty Visual C++:lla ja Visual Basicilla.

"Sovellusten integrointi on arkipäivää. Samalla konseptilla voi toteuttaa nopeasti ja edullisesti muita toimisto- ja teollisuuden tietojärjestelmiä. Kriittisiä järjestelmiä, joissa tätä toteutustapaa ei voi käyttää on vähän. Infossa tarkoitus on, että kokonaisuus myös liittyy liiketoiminnan suunnitteluun, jota on tehty Excelin kanssa jo monta vuotta", sanoo Viljakainen.

"Jos joku on keksinyt asian, joka toimii, emme ryhdy keksimään uudelleen. Jos olisimme lähteneet rakentamaan nollapisteestä, olisimme rakentavan toimittajan armoilla. Sen sijaan, että teemme itse legot, joista rakennetaan talo, ostamme valmiit legot, joista tehdään talo", kuvailee Karjula.

"Järjestelmä ei ole teknisesti mullistava. Oivallusta liittyy integrointiin. Ohjelmointiin ei tarvitse valtavasti panostaa, vaan suunnitteluun," sanoo Viljakainen.

"Kun tietojärjestelmän rakentaminen perustuu pitkälle valmiiden palikoiden hiomiseen ja yhteensovittamiseen, toimintaketju on suunnittelupalaverista muutoksen käyttöönottoon lyhyt. Perinteisesti tietojärjestelmän rakentamiseen kuluneesta rutiininomaisesta ohjelmoinnista voi nyt voimavaroja siirtää ohjelmiston ergonomian suunnitteluun. Mielestäni tämä suuntaus on oikea.

Tätä tietojärjestelmää rakennetaan niin, että teen halutun muutoksen toimitusjohtajan viereisessä huoneessa. Kun se on hyväksytty, lähetän sen kehittäjälle. Muutokseen liittyvä dokumentointi tehdään saman tien", hän jatkaa.

Tietokannat kuntoon

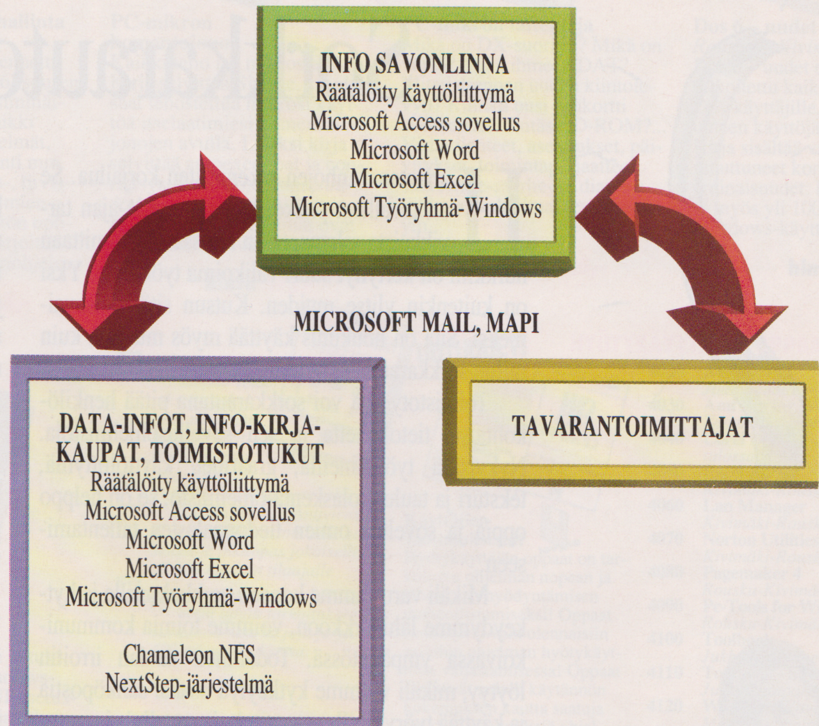
Keskeisellä sijalla viestinvälitykseen perustuvassa tietojärjestelmässä ovat tietokannat. Tuotetietokantaa päivitetään keskitysti Savonlinnasta sähköpostin välityksellä. Keskitettyä ylläpitoa palvelee suoraan toimittajien tietojärjestelmiin rakennettu yhteys. Liikkeissä tuotetietokantaa hyödynnetään Visual Basicilla ja Visual C++:lla tehdyn käyttöliittymän välityksellä.

"Tarkoitus on, että tuotetiedot siirtyvät toimittajalta meille ja ne konvertoidaan EAN-koodiksi. Sitten tuotetieto lähtee meiltä minuuteissa ryhmän kauppiaille. Tuotetietokantaa kuntoon laitettaessa huomattiin, että EAN-koodi on hyvin teoreettinen käsite. Monet suuret toimittajat eivät sitä käytä. Siksi konvertointityötä saadaan tehdä runsaasti", Karjula sanoo.

"Ajantasalla oleva tuotetietokanta mahdollistaa taloushallinnon järjestelmien tehokäytön. Rakennamme omat viritykset kuntoon. Sitten kun OVT tulee olemme valmiina," hän jatkaa.

Asiakastietokannassa voidaan esimerkiksi seurata asiakkaiden ostoja vaikka keskitetysti Savonlinnasta ja hakea prospekteja. Sen avulla hoituu myös tarjouksenteko automaattisesti. Ostotapahtumat siirtyvät automaattisesti UNIX-pohjaisesta kassajärjestelmästä asiakkaan historiatietoihin.

"Kun pari vuotta seuraamme, voimme ennustaa myyntiä, jos sesongit ja kysyntä ovat samantyyppiset. Nyt myyntiennusteita tehdään näppituntumalla. Tämän avulla vaihto-omaisuus voidaan optimoida", Karjula arvioi. ♦



Info-ryhmässä viestinvälityksen hoitaa Microsoft Mail. Työkaluohjelmistot on kaikilla samat, joten niiden oppiminen ja ylläpito on helppoa. Tietokantana on Microsoft Access. Info-liikkeissä on 8-16 megatavun muistilla varustetut Windows-työasemat, jotka Työryhmä-Windows verkottaa toisiinsa. Työasemista yksi on verkon palvelimena ja sen lisäksi liikkessä on sähköpostipalvelin.

Tuote- ja asiakastietokannasta, käyttöliittymästä ja viestinvälityksestä koostuva perusjärjestelmän asennukset alkoivat 10. heinäkuuta. Elokuun loppupuolella rakennettiin yhteys NextStep-kassajärjestelmään, joka sisältää ketjunohjausjärjestelmän toiminnot ja ryhmän ulkopuoliset sähköpostiyhteydet.

Sorkkarautoja linjoilla

Harrastan vanhojen rakennusten korjailua. Se on tavallaan pakko, kun asun pula-ajan tarvikkeista rakennetussa talossa. Ajan mittaan nurkkiin on kertynyt suuri valikoima työkaluja. Yksi on kuitenkin ylitse muiden. Kutsun sitä yleisavaimeksi. Sitä on houkutus käyttää myös muuhun kuin mihin sorkkarauta on tarkoitettu.

Toimistotyössä voi sorkkarautana pitää henkilökohtaista tietokonetta ja sen sovellusohjelmistoja. Nykyisillä työvälineillä, graafinen käyttöliittymä, teksturi ja taulukkolaskenta-ohjelmisto, se on helppo oppia ja soveltaa omien tiedonpalasten tallentamiseen.

Mikäli varustamme koneen verkkokortilla ja kytkeydymme lähiverkkoon, voimme toimia kommunikoivassa ympäristössä. Todellinen naulan irroitin löytyy, mikäli voimme kytkeytyä osaksi sähköpostia ja käyttää työryhmille suunniteltuja sovelluksia.

Kommunikointi

Työelämässä tarvitaan yleensä asioiden hoitoon useiden henkilöiden panosta. Eri tehtävistä muodostuu ketjuja ja asioita hoidetaan vuorovaikutuksessa. Etukäteen suunniteltuja työnkulkuja kuvataan logistisina ketjuina.

Sovellusten kannalta työ hajautuu. Eri henkilöt tallettavat tiedon palasia ja toiset ovat riippuvaisia niistä. Tietojärjestelmälle kasvaa uusi rooli – sen pitää kyetä välittämään tietoa henkilöltä toiselle.

Perinteisillä keskuskonesovelluksilla kommunikointia tuettiin keskittämällä asiat yhteen purkkiin. Kun kaikki kytkeytyivät samaan purkkiin, tietoa voitiin välittää henkilöltä toiselle.

Hajautus

Kun tarpeet ovat organisaatioiden välisiä tai itse organisaatio toimii maantieteellisesti laajasti, ei ole mahdollista käyttää yhtä säiliötä kaikille tiedon palasille.

Hajautetut järjestelmät toimivat kukin oman tietovarastonsa kanssa ja tarvittaessa tietoa välitetään paikasta toiseen. Hajautuksessa on kaksi mahdollisuutta.

Ehyt linja. Tietojärjestelmä varmistaa, että eri paikkoihin hajautettu tieto on samanlaista ja täydellistä. Tätä tukevia tietokantoja on markkinoitu jo pitkään. Kuitenkin hyvää ratkaisua on liki mahdotonta saavuttaa, mikäli tietovarastot muodostavat monimutkaisia verkkoja. Tarvitaan aivan liian monta varmistusta sille, että kaikki tietojärjestelmät ovat pystyssä ja kommunikaatioyhteydet palveluvalmiina.

Jakeleva hajautus. Yleensä ei tarvita yhteneviä kantoja eri paikoissa. Esimerkiksi tilauksen saamiseksi perille voin käyttää haluamaani ohjelmistoa ja tehdä tilauksesta faksin. Ohjelmistoon jää tiedosto, josta voin palauttaa tilaukseni muodon. Toimittaja syöttää järjestelmäänsä tilaukseni ja toimittaa tavaran. Vastaavasti sovellukseni voi toimittaa tilaukseni sähköisesti toimittajan sovellukselle. Riittää, että sovimme tilauksen sisällön muodosta. Tämä sopii yleensä sovellusalueille, joilta ei edellytetä täydellistä tosiaikaisuutta. Yhteystavat voi silloin valita vapaammin ja ne ovat yleensä välivarastoivia ja reitittäviä.

Hajautuvat sovellukset

Tämän hetken ehkä kuumimpia sovellusalueita ovat työryhmän jäsenten työnkulkua tukevat ohjelmistot. Ne tukeutuvat yleensä sähköpostiin ja mahdollistavat etukäteen suunnitellut ja satunnaiset tiedon siirrot.

Sisäisten rutiinien hoitoon on esimerkiksi Microsoftilta saatavilla sähköiset lomakkeet mahdollistava kehitysvälineistö. Tällöin voimme ohjelmoida itse sähköpostiviestiin ja sen käsittelyyn omaa älykkyyttä. Se voi esimerkiksi hakea reititystietonsa tietokannasta ja ylläpitää yhteenvetotietokantoja tai omaa tilaansa.

Operatiiviset sovellukset voivat hyödyntää vastaavia ohjelmointirajapintoja. Voimme esimerkiksi kehittää postimyyntiluettelosovelluksen, jossa muutamalla hiiren näpäytyksellä voi valita tilauksensa. Sitten sovellus toimittaa tilauksen sähköpostin avulla. Saapuva viesti käynnistää tilauksenkäsittelysovelluksen. Paluupostissa toimitetaan tilausvahvistus ja tuoteluettelon päivitys.

Tällaisia sovelluksia on aiemmin voitu tehdä vain organisaation sisällä ja yleensä suurin kustannuksin. Eri standardit, protokollat ja laitteistoerot ovat monimutkaistaneet ongelman liian laajaksi.

Microsoft Mail, E-Forms ja MAPI-standardi ovat esimerkki mahdollisuudesta toteuttaa asia hyvinkin kevyillä kustannuksilla. Silloin pärjäämme tavallisilla perussorkkaraudoilla – henkilökohtainen PC ja graafinen käyttöliittymä.

Varoituksen sanoja

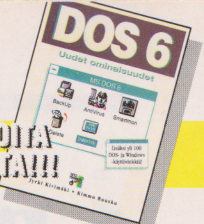
Jotta tietojärjestelmä ei hukkaa tarkoitustaan, on hyvä laajentaa työkaluista opittuja ajatuksia itse kehitettävän järjestelmän toimintaan. Sitä kutsutaan KISS-periaatteeksi. Kunnon perusmietintään tarvitaan myös ajatus työvälineille. Mutta vasta sitten, kun on päätetty mitä rakennetaan. ◆

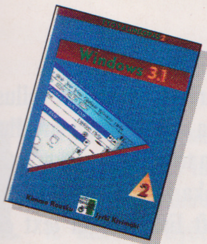
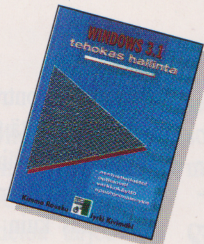
Kirjoittaja Pekka Seitovirta toimii tietojenkäsittelyn konsulttina Cap Programatorissa.

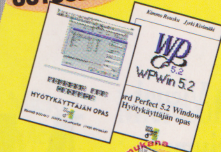

Tehokäyttäjän opas
Dos 6
Windows
Päivitettävä

PC-MIKRON
MUISTINHALLINTA
ja optimointi

PC-MIKRON
komentojonot

PC-MIKRON
laitekirja

DOS 6
Uudet ominaisuudet



WINDOWS 3.1
tehokas hallinta


PC-KÄYTTÄJÄN VINKKIOPAS
HYÖTYKÄYTTÄJÄN OPAS
WPWin 5.2
Word Perfect 5.2 Windows Hyötykäyttäjän opas


mukana levyke

Microsoft Visual Basic 3.0 omaa uusia kykyjä

Ismo Suikkanen

Erittäin suositusta Visual Basic -ohjelmointiympäristöstä on tullut uusi versio 3.0, joka lisää jo ennaltaankin melkoiseen työkalupakettiin lisäominaisuuksia.

Microsoftin kartoitusten mukaan ylivoimaisesti tavallisin käyttö Visual Basicille on ollut tietokantapohjaisten sovellusten toteutus. Helpottaakseen näiden kehittäjien työtä Microsoft lisäsi Visual Basic 3.0:aan suositun Microsoft Access -tietokannan ytimen, joka mahdollistaa täydellisten tietokantasovellusten kirjoittamisen entistä helpommin. Merkittävää uutta on täydellinen ODBC-tuki sekä Crystal Reports 2.0, jolla voidaan kirjoittaa kiinteästi Visual Basic -ympäristöön integroitavia raportteja.

Tietokantaa voi käsitellä Visual Basic 3.0:lla joko tietokantaolioiden avulla ohjelmallisesti tai sitten tietokantakontrolleilla ohjelmoimatta vain ominaisuuksia asettamalla.

Uudet kontrollit kuten Outline-kontrolli lisäävät entisestään Visual Basic -ohjelmoijan tuottavuutta. Outline-kontrollilla voi helposti toteuttaa Microsoft Windows -tiedostonhallintaohjelman tai Microsoft Mailin kansiorakenteen kaltaisen hierarkisen listan, joka on kätevä esimerkiksi hakemistorakenteen tai arkistorakenteen esittämiseen.

Monet kontrollit tukevat nyt suoraan tietokantaa kuten Text-Box, Check Box, Picture, Image, Label, Masked Edit Field ja 3D Check Box. Pop-up -valikkoja voi nyt luoda valikkokontrollilla. Lisäksi itse kieleen ja ohjelmointiympäristöön on tehty käytettävyyttä ja luotettavuutta parantavia muutoksia.

OLE 2.0 -tuki tarjoaa sovelluskehittäjälle ennennäkemättömät mahdollisuudet hallita muita sovelluksia Visual Basicista. OLE 2.0 Automation mahdollistaa Visual Basicin käytön muiden sovellusten komentokielenä. OLE 2.0 client -tuki mahdollistaa lisäksi muiden sovellusten käytön aivan kuin custom kontrollienkin: piirretään ruudulle OLE-kontrolli, määritellään mitä sovellusta se ohjaa ja mitä toimintoja se kyseisellä sovelluksella teettää. Näin voidaan toteuttaa vaikkapa taulukkolaskinkontrolli, jonka toiminnallisuus on yhtä rikas kuin Microsoft Excelin, tai text edit –kontrolli, joka sisältää Microsoft Word for Windowsin ominaisuudet!

Visual Basic 3.0 on saatavana kolmena eri pakkauksena: Standard Edition, Professional Edition ja Database Edition. Access-ydin on mukana jo Standard Editionissa samoin kuin OLE 2.0 -tuki ja osa uusista kontrolleista. Professional Edition lisää tähän vielä täyden ODBC-tuen, Crystal Reports -raportointiohjelman, tietokantaoliot sekä kaikki uudet kontrollit ja kyvyn tehdä omia tietokantaa tukevia custom kontrolleja. ◆



Visual Basic 3.0:n lisäominaisuudet:

- Microsoft Access 1.1 -tietokantaydin
- Täysi ODBC-tuki, joka sisältää SQL Server ja Oracle ODBC SPI -ajurit
- Crystal Reports 2.0 -raportinkirjoittaja-ohjelma
- Data-aware Controls -tietokantakontrollit, joilla mitä tahansa ODBC-pohjaista kantaa tai dBASE, Paradox, Btrieve tai Microsoft FoxPro -tietokantaa voi käsitellä kirjoittamatta riviäkään koodia
- Tietokantaoliotaso, joka tarjoaa tietokantapalvelut Basic-kielestä kokoelmana tietokantaohjelmointiin liittyviä olioita, kuten Database, Table, TableDef ja Dynaset-oliot
- Lisää työkaluja ja uusia kontrolleja
- OLE 2.0 Automation ja Client-tuki kielen laajennusten ja kontrollien muodossa

Microsoft TechNet vastaa pulmatilanteissa

Maisa Jokinen

Teknistä tietoa sisältävä Microsoft TechNet, Technical Information Network, julkistettiin kesäkuussa. Se vastaa kehittäjille kaikkea hyödyllistä tietoa tarjoavaa Microsoft Developer Network -ohjelmaa. TechNetin avulla Microsoft parantaa entisestään asiakkaille tarjoamiensa palvelujen valikoimaa.

TechNet on oikea tietolähde sinulle, joka rakennat tietojärjestelmäratkaisuja ja käytät Microsoftin työkaluja esimerkiksi makrojen tekoon, integroit Microsoftin ohjelmistoja monitoimittajaympäristössä, koulutat tai tuet käyttäjiä.

CD säästää aikaa

TechNet toimitetaan CD-ROMilla, jonka ansiosta käyttäjä voi nopeasti ja helposti saada käyttöönsä kymmeniätuhansia sivuja teknistä tietoa. Kuukausittaiset päivitykset takaavat ajantasaisuuden. TechNet auttaa käyttäjää toteuttamaan omia Microsoftin tuotteisiin perustuvia ratkaisuja.

Aikaa säästyy, sillä tiedonhaku on nopeaa. Multimedia Viewer -hakuohjelmistolla haet tietoa helposti joko hiiren tai näppäimistön avulla. CD-ROMin erilaiset sisältölistat toimivat kuten käsikirjan indeksit. Myös vapaa tekstihaku on mahdollista. Kun haku on suoritettu, ohjelmisto listaa löytyneet artikkelit, jotka sisältävät haettua tietoa. Otsikoiden perusteella voit päättää, onko tieto haluamasi vai ei.

Osa tietoverkkoa

TechNet muodostaa yhdessä Microsoft Developer Networkin kanssa perustan Microsoftin Microsoft Information Network -tietopalvelulle. Ensimmäisenä julkistettu Microsoft Developer Network sisältää kehittäjille erityisesti tarkoitettua tietoa CD:llä, joka päivitetään neljännesvuosittain, ja joka toinen kuukausi ilmestyvässä lehdessä.

Palvelut eroavat toisistaan siinä, että Microsoft Developer Networkin painopiste on kehitysvälineissä ja TechNet sisältää sovellus- ja järjestelmätuotteiden integraatio- ja tukitietoa. Microsoftin tietokantaohjelmistoja käsitellään molemmissa, mutta eri näkökulmasta.

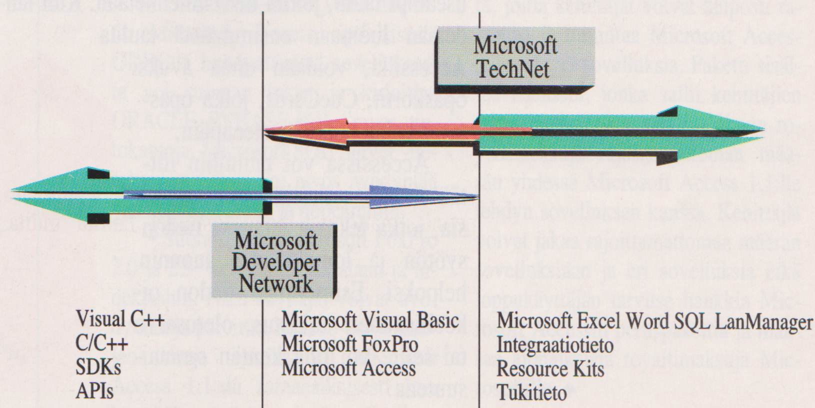
Sisältö kehittyy

CD-levyn sisältöä kehitetään kuukausittain Microsoftin saaman palautteen perusteella. Ensimmäinen levy sisältää ainakin seuraavat tiedot:

- ♦ Microsoft Knowledge Base -tietokanta, jota Microsoftin omat tukihenkilöt käyttävät päivittäin
- ♦ Resource Kits, jotka voivat esimerkiksi sisältää ratkaisuja asennuspulmiin tai apuohjelmia ja lisätuotteita.
- ♦ Koulutusaineisto
- ♦ Tekninen tieto, joka koostuu Microsoftin tuotteiden toisiinsa tai muihin tietojärjestelmiin liittämisestä tai siirtymisestä Microsoft-ohjelmistojen käyttäjäksi. Lisäksi tuotekohtaisia artikkeleita.
- ♦ Konferenssiartikkelit
- ♦ Asiakasratkaisut
- ♦ Strateginen tieto
- ♦ Tuote-esittelyt ja käsikirjat

Microsoft TechNet maksaa 2 257 markkaa vuodessa ja Microsoft Developer Network maksaa 1 525 markkaa vuodessa. Hinta sisältää yhden käyttäjälisenssin. Tilauskaavakkeita voit tilata Microsoft Oy:stä puhelin 90-525 501 tai telefaksi 90-522 955. Tilaus maksetaan ennen toimitusta. ♦

Microsoftin ohjelmistojen käyttäjämäärien noustessa on yleisen ja teknisen tiedon tarve kasvanut. Siksi Microsoft tarjoaa Microsoft TechNet -ohjelmaa, joka on yksi osa yrityksen uutta Microsoft Information Network -tietopalvelua.



Microsoft TechNet ja Microsoft Developer Network -ohjelmissa tuotetiedon sisältö ja syvyys rajaavat molemmille oman käyttäjäkuntansa.

Oikea avain sovelluskehitykseen

Kari Ruotsalainen/Compuline Oy

Microsoft Access on uuden sukupolven tietokantaohjelmisto, joka tarjoaa monipuolisia mahdollisuuksia sekä aloittelevalle käyttäjälle että sovelluskehityksen ammattilaiselle. Edistykselliset ominaisuudet kuten ODBC ja DDE sekä tehokas ohjelmointikieli, Access Basic, antavat mahdollisuuksia rakentaa pitkälle räätälöityjä sovelluksia ja liittymiä toisiin ohjelmistoihin. Toisaalta ohjelmisto sisältää monia käytön kynnystä madaltavia ominaisuuksia.

Microsoft Accessin perusratkaisu, jossa tietokantaan kootaan taulujen lisäksi kyselyt, lomakkeet, raportit, makrot ja ohjelmistokoodi, tekee sovelluksista selkeitä ja helposti ylläpidettäviä. CueCards on arvokas aloittelijan opaskortisto, joka voi olla esillä työskentelyn aikana ja samalla opastaa käyttäjää askel askeleelta. "Lomake- ja raporttivelhot", Wizards, menevät taas pidemmälle kuin perinteiset pikalomake tai -raporttitoiminnot. Ne luovat lomakkeita ja raportteja vuorovaikutteisesti käyttäjän antamien ohjeiden mukaan.

Monille ei-ammatikseen sovellustuskehityksessä työskenteleville este on ollut aiemmin se, että vähänkin pidemmälle menevä ominaisuuksien räätälöinti on vaatinut ohjelmointitaitoa. Tällaista on esimerkiksi yleisimmin tarvittujen toimintopainikkeiden liittäminen suoraan lomakkeisiin. Accessin tehokkaat makrot tekevät huomattavasti todellisemmaksi tuon niin monien tuotteiden mainoksissa luvatun "sovelluksia ilman ohjelmointia" -mahdollisuuden.

Ensiaskeleet sovelluksen luomisessa

Access-tietokanta voi sisältää seuraavia objekteja:

- taulu (table)
- kysely (query)
- lomake (form)
- raportti (report)
- makro (macro)
- ohjelmistomoduli (module)

Ensimmäinen tehtävä on luoda yksi tai useampi taulu, joihin tieto tallennetaan. Kun lähdetään luomaan ensimmäistä taulua Accessilla, voidaan ottaa avuksi opaskortit, CueCards, jotka opastavat kohta kohdalta eteenpäin.

Accessissa voi tauluihin liittää monia sellaisia ominaisuuksia, jotka tekevät jatkossa tiedon syötön ja lomakkeiden luonnin helpoksi. Esimerkiksi tiedon oikeellisuuden tarkistus, oletusarvo tai selite voi olla kentän ominaisuutena.

Access voi hyödyntää myös olemassaolevia tauluja, jotka on luotu muilla tietokantatuotteilla kuten Dbase, Paradox, Btrieve ja SQL Server. Taulut voi joko kopioida Accessiin tai sitten niihin voi liittyä, Attach Table, niin, että ne ovat samanaikaisesti sekä alkuperäisten sovellusten käytettävissä että näkyvät Accessissa ikään kuin sen omina tauluina. Vastikään julkaistussa ohjelmistoversiossa 1.1 voidaan lukea kirjoittaa Oraclen ja SYBASEn tietokantoja.

Accessissa on mahdollista määritellä oletusrelaatiot taulujen välille heti niiden luonnin jälkeen, joka on myös jatkotyöskentelyä helpottava ominaisuus. Access käyttää relaatioita oletusarvoina esimerkiksi kyselyitä tai kahden taulun lomakkeita tehtäessä. Relaatioihin voidaan liittää myös viite-eheyden tarkistus, jolloin ohjelmisto esimerkiksi kontrolloi, että tietokantaan ei jää tietuetta poistettaessa siihen relaatiossa olevia orpoja tietoja.

Lomakkeet ja raportit kuin taikasauvalla

Lomakkeiden käyttö tekee tiedon käsittelyn helpommaksi sovelluksen lopullisille käyttäjille ja mahdollistaa saman tiedon tarkastelun eri näkökulmista. Accessissa kannattaa aina lähteä liikkeelle käyttämällä Form Wizardia, joka luo käyttäjän antamien viitteiden pohjalta valmiin lomakkeen. Tällöin käyttäjä antaa lomakkeen pohjana olevan taulun tai kyselyn tulokset, toiveet lomakkeen ulkonäöstä ja mahdollisesti siihen liitettävän toisen lomakkeen, subform. Yksi lomakkeen muoto on graafinen, jossa tietoa voidaan tarkastella erilaisina kuvaajina.

Annettujen tietojen pohjalta syntyy valmis lomake, jossa on myös tarvittavat kontrollit tietojen selaamista varten. Lomake saattaa olla sellai-



senaan valmis, mutta useimmiten siihen halutaan tehdä jonkinasteista räätälöintiä.

Lomakkeen muokkaaminen on helppoa design-toiminnolla, jossa lomakkeen objekteja käsitellään Windowsille ominaisilla menetelmillä kuten venyttäminen, kopiointi ja siirto. Kaksoisnäpäyksellä saa esille kunkin objektin ominaisuudet ja pääsee muuttamaan niitä. Yksi objekti on painonappi, jolla voi käynnistää halutun toiminnon suoraan lomakkeelta. Se tapahtuu helposti liittämällä painonapin ominaisuuksiin makro tai ohjelmistokoodia.

Raporttien luominen käy vastaavalla tavalla kuin lomakkeiden. Valitaan haluttu taulu tai kysely, annetaan toivotut ominaisuudet ja muokataan niitä tarvittaessa. Käytettävissä ovat monet esimerkiksi Microsoft Word for Windows -ohjelmistosta tutut tavat muokata raportin ulkonäköä.

Kysy sinä, minä vastaan

Yhtä oleellista kuin tiedon tallennus on se, miten ja mitä tietoa tietokannasta saadaan. Access vie pitkälle kyselyjen teon helppouden ja havainnollisuuden.

Aluksi avataan uusi Query ja valitaan siihen taulut listalta. Niitä voidaan myöhemmin lisätä helposti vetämällä taulun ikoni Query design -ikkunaan. Näkyvillä ovat tauluille luodut oletusrelaatiot graafisesti esitettyinä. Tämän vuoksi alkuperäisen tarkoituksensa lisäksi tätä ikkunaa voi kätevästi käyttää myös taulujen suhteiden havainnollistamiseen ja suunnitteluun.

Seuraavaksi valitaan kentät, jotka halutaan kyselyn lopputulokseen mukaan ja määritellään niille mahdolliset hakuehdot, joilla tulosjoukkoa, dynaset, rajataan. Ilahduttavaa on mahdollisuus luoda ristiintaulukointeja suoraan kyselystä.

Kyselyn tulosjoukkoa voi käyttää kuten taulua lomakkeessa, raportissa tai relaatioissa. Tiettyjä rajoituksia tietojen muokkaamisen suhteen syntyy relaatioiden kanssa työskenneltäessä.

Monipuoliset, yksinkertaiset makrot

Accessin makrojen avulla on yksinkertaista tehdä menuikkuna, jolla voidaan hallita sovellukseen kuuluvia lomakkeita ja raportteja. Makro lomakkeen avaamista varten voidaan luoda yksinkertaisesti vetämällä lomakkeen ikoni avoinna olevaan makroikkunaan, Macro Window. Sen jälkeen makrolle annetaan sitä kuvaava nimi ja se tallennetaan.

Seuraavassa vaiheessa avataan tyhjä lomake ja makron ikoni vedetään hiirellä haluttuun paikkaan lomakkeessa. Access luo siihen lomakkeen aukaisevan painikkeen. Näin syntyy "vedä ja pudota" –tekniikalla sovelluksen päävalikko, josta toiminnot on helppo käynnistää. Lomakkeen ominaisuuksia voi muuttaa niin, että sen kehyksissä ei ole tarpeettomia kontrolleja. Kun lomakkeisiin vielä lisätään sulje-painike, sovelluksen hallinta on loppukäyttäjälle yksinkertaista. ◆

Microsoft Access 1.1

Microsoft Access -relaatiotietokantaohjelmiston uusi versio 1.1 parantaa liitettävyyttä nykyisiin tietokantoihin, yhteistoiminnallisuutta Microsoftin muiden sovellusten kanssa ja lisäksi se sisältää muita parannuksia. Myös Microsoft Access Distribution Kit for Windows -ohjelmisto, jonka avulla kehittäjät voivat luoda ja jaella Microsoft Accessille tehtyjä sovelluksia ja lisätuotteita, on toimituksissa.

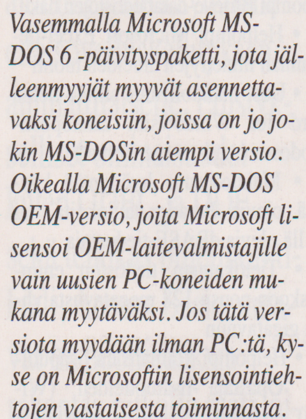
Kuuden kuukauden kuluttua ohjelmiston ensimmäisen version julkistuksen jälkeen toimituksiin tullut Microsoft Access 1.1 sisältää uusia tietokanta-ajureita, jotka Microsoft on sitoutunut tässä päivityksessä tuomaan markkinoille, ja muita parannuksia, jotka on suunniteltu vastaamaan asiakkaiden antamaa palautetta ja pyyntöjä. Microsoft on aktiivisesti ottanut vastaan palautetta eri tavoin kuten Microsoft Access -asiakkaille lähetetyn kirjeen välityksellä ja Microsoftin "toivelinjan" välityksellä.

Microsoft Access on helppokäyttöinen, täysverinen relaatiotietokanta. Ohjelmisto tarjoaa helpon tavan hyödyntää dataa. Microsoft Accessia on marraskuisen julkistuksen jälkeen toimitettu yli 800 000 maailmanlaajuisesti ja yli 80 toimittajaa kehittää sovelluksia ja lisätuotteita Microsoft Accessille. Microsoft Access 1.1. tarjoaa seuraavat omainaisuudet:

- Parannetun ODBC-tuen ansiosta Microsoft Access -pohjaisesta ODBC:tä hyödyntävästä sovelluksesta voi suoraan lukea ja kirjoittaa ORACLE, SYBASE SQL Server -tietokantoja. Microsoft SQL Server -tietokannan tietoja voi myös hyödyntää yksinkertaisemmin ja nopeammin.
- Suora liitäntä Microsoft FoxPro 2.0 ja 2.5 -tietokantojen dataan ja indekseihin. Näin käyttäjät voivat hyödyntää ja päivittää FoxPro-tietokantojen tietoja tosiaikaisesti Microsoft Access 1.1:stä samanaikaisesti kun käyttäjät työskentelevät FoxPron kanssa. Tosiaikainen tietokannan hyödyntäminen ja päivitys varmistaa, että käyttäjät työskentelevät aina ajantasaisen tiedon kanssa.
- Nopeampi ja joustavampi määrämittaisen tekstin tuonti, joka sisältää myös eripituuksisten sanojen tuen
- Parannettu Btrieve-datan tuki – helpompi Btrieve-datatiedostojen haku
- Helpompi Microsoft Excel-tietokannan nimettyjen alueiden tuonti
- Uusi mahdollisuus siirtää tietoa Word for Windowsiin sähköpostimuodossa (mail-merge format)
- Mahdollisuus hyödyntää käytössä olevia Paradox-taulukoita, tai CD:llä olevia dBASE-tiedostoja
- Tietokannan tiedoston enimmäiskoon nousu 128 megatavusta yhteen gigatavuun
- Helpompi kolmansien osapuolten "Opastaja"-lisätuotteiden (Wizard) asennus laajentaa käyttäjien tuottavuutta
- Lukuisia pieniä asiakkaiden ehdottamia parannuksia.

Kehittäjille työväline

Microsoft Access Distribution Kit for Windows auttaa sovelluskehittäjiä ja lisätuotteiden kehittäjiä luomaan ja jakamaan sovelluksia. Paketti sisältää Microsoft Access -tietokannan ajonaikaisen version ja erilaisia työvälineitä, joilla kehittäjät voivat helposti rakentaa ja toimittaa Microsoft Accessille tehtyjä sovelluksia. Paketti sisältää lisenssin, jonka sallii kehittäjien jakaa ajonaikaista versiota ilman royaltimaksuja rajoittamattoman määrän yhdessä Microsoft Access 1.1:lle tehdyn sovelluksen kanssa. Kehittäjät voivat jakaa rajoittamattoman määrän sovelluksiaan ja eri sovelluksia eikä loppukäyttäjän tarvitse hankkia Microsoft Accessin peruspakettia ja maksaa ajonaikaisia royaltimaksuja Microsoftille. ◆



Vasemmalla Microsoft MS-DOS 6 -päivityspaketti, jota jälleenmyyjät myyvät asennettavaksi koneisiin, joissa on jo jokin MS-DOSin aiempi versio. Oikealla Microsoft MS-DOS OEM-versio, joita Microsoft lisensoi OEM-laitevalmistajille vain uusien PC-koneiden mukana myytäväksi. Jos tätä versiota myydään ilman PC:tä, kyse on Microsoftin lisensointiehtojen vastaisesta toiminnasta.

Certificate of Authenticity, COA, eli aitoustodistus toimitetaan MS-DOS 6:n OEM-version mukana. Jatkossa se todennäköisesti liitetään myös tiettyihin muihin Microsoftin-tuotteisiin. Jokainen COA on setelipainossa tuotettu erikoispainate. Sen numeroiden perusteella kyetään selvittämään minkä OEM:n kautta tuote on myyty.

Jokaisen MS-DOS 6 OEM-version mukana on oltava COA - jos se puuttuu, kyseessä on aina väärennös.

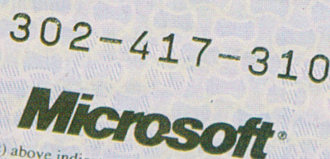
COA on osoittautunut varsin menestyksekkääksi keinoksi taistella väärennöksiä vastaan. Sen avulla on saatu lukuisia väärennöksiä todennettua ja tarvittaviin toimenpiteisiin on voitu ryhtyä.

Certificate of Authenticity

This Certificate of Authenticity is your assurance that the software that you have purchased with your computer system is legally licensed from Microsoft Corporation.

If you have any concerns about the legitimacy of this Certificate of Authenticity or the software you have received, call the Microsoft Piracy Hotline at 1-800-NOCOPYN (in the U.S. or Canada), or contact your local Microsoft subsidiary.

8800120379



302-417-310

Microsoft

The security sticker(s) above indicate that this product is genuine Microsoft software. Reproduction of this Certificate of Authenticity is illegal and strictly prohibited by law. Microsoft and the Microsoft logo are registered trademarks of Microsoft Corporation.

Microsoftin OEM-kauppa – Mistä siinä oikein on kyse?

Microsoftin laajimmalle levinneet ohjelmistot, käyttöjärjestelmät, on perinteisesti toimitettu laitetoimittajien kautta. Minkälaisesta kaupankäynnistä oikein on kysymys ja millaisilla pelisäännöillä on toimittava? Näitä selvittää Microsoft Oy:n OEM-liiketoiminnasta vastaava Risto Rautakorpi.

Mitä on OEM-kauppa ja ketkä sitä tekevät?

OEM-liiketoiminta, Original Equipment Manufacturing, on nimensä mukaisesti laitevalmistajien kanssa tehtävää kauppaa, jossa Microsoft lisensoi ohjelmistojensa käyttöoikeuksia myytäväksi kyseisen OEM-valmistajan laitteen yhteydessä.

OEM-kaupan tunnusmerkkejä ovat aina sidonnaisuus laitteeseen, ja taustalla olevat OEM:n ja Microsoftin väliset lisensointisopimukset tarkkoine määrityksineen OEM-lisensoinnin ehdoista. Loppuasiakkaalle OEM-kauppa itsessään on näkymätöntä toimintaa, mutta näin lisensoidut ohjelmistot ovat lähes jokaisen PC-käyttäjän käytössä.

Miten OEM-kauppa ja Microsoftin ohjelmistojen jälleenmyynti suhtautuvat toisiinsa?

Ne ovat Microsoftille vaihtoehtoisia jakelukanavia – joillekin tuoteryhmille OEM-kanava on soveliaampi, joillekin taas jälleenmyynti. Se, mikä on loppuasiakkaalle paras tapa saada ohjelmisto käyttöön, määrittää aina käytetyn jakelukanavan.

Mitä Microsoftin tuotteita lisensoidaan OEM:ien kautta?

Periaatteessa mitä tahansa, mutta ylivoimaisesti tärkeimpiä ovat käyttöjärjestelmät Microsoft MS-DOS, Windows sekä myös Windows for Workgroups ja Windows NT. Näitä toimitetaan laitteen kanssa esiasennettuna. Toimintavalmius antaa loppukäyttäjälle merkittävän edun laitteen helpompana ja nopeampana käyttöönottona ja toimintavarmuutena. Esimerkiksi MS-DOS toimitetaan nykyisin lähes poikkeuksetta jo valmiiksi esiasennettuna uusien PC:den mukana.

Lähinnä kampanjaluonteisesti OEM-kanavaa voidaan käyttää myös sovellusohjelmistojen, kuten Works for Windowsin, lisensointiin. Myös näissä tuotteissa OEM-kaupankäynnin periaatteet, kuten oikeus myydä tuotetta vain laitteen yhteydessä, ovat voimassa.

Miten OEM saa myymänsä Microsoftin tuotteet?

Suurimmat OEM:t, kuten Microsoft Oy:n suurin OEM-asiakas ja maailmanlaajuisestikin merkittävä ICL, tekevät laajan sopimuksen, joka oikeuttaa heidät itse tuottamaan ohjelmiston fyysiset komponentit (levykkeet, ohjekirjat) annettujen reunaehtojen puitteissa ja he maksavat Microsoftille royaltya jokaisesta myymästään ohjelmistolisenssistä. Pienemmät OEM:t voivat ostaa sopimuksen mukaan valmiin tuotepaketin joko Microsoftilta suoraan tai sen valtuuttamalta kumppanilta.

Lisääntyneen väärennösuhkan vuoksi Microsoft on alkanut edellyttää entistä suurempaa yhdenmukaisuutta myös OEM-kumppanien toimittamien tuotteiden fyysisessä ulkoasussa – aitous on helpompi todentaa, jos kaikkien kanavien kautta toimitetut tuotteet täyttävät tietyt tunnusmerkit.

→

Lisa Kuivisto Dacco Computer Oy:stä ja Risto Rautakorpi Microsoft Oy:stä koeajavat "XXXL"-kokoista Microsoftin uutta hiirtä. Dacco Computer tuo maahan ja markkinoi DTK-mikrotietokoneita, joiden mukana toimitetaan esiasennettuina Microsoft MS-DOS 6 ja Windows 3.1. Dacco Computer on Microsoft Oy:n OEM-asiakas.



Microsoftin OEM-kauppa – mistä siinä oikein on kyse?

Yhä yleisemmäksi tavaksi on tullut toimittaa PC:n mukana vain valmiiksi esiasennettu ohjelmisto laitteen umpilevyllä eikä lainkaan levykkeitä tai käsikirjoja – mistä tässä on kysymys?

Lyhyesti: kustannussäästöistä! Microsoftin ohjelmistojen tultua helppokäyttöisemmiksi ja ohjelmistojen sisäisten opastetoimintojen kehityttyä ohjekirjojen tarve on vähentynyt. Jos ohjelmisto on jo esiasennettuna umpilevyllä, ei levykkeitäkään välttämättä tarvita. Nämä kuitenkin maksavat, joten jos niitä eivät kaikki asiakkaat tarvitse, niitä ei kannata "tuputtaa" aina mukaan. Mutta asiakkaan niin halutessa on OEM:n tai tämän jälleenmyyjän voitava aina toimittaa tarvittavat levykkeet ja/tai käsikirjat, mahdollisesti pientä maksua vastaan. Microsoft ei myy irrallisia käsikirjoja tai levykkeitä.

Mutta näissä ns. no disk, no doc -tapauksissakin on Microsoftin ohjelmistoa aina seurattava käyttöoikeussopimus (End User License Agreement), joka on painettu asiakirja. Jos toimitus ei sitä sisällä, on aihetta epäillä väärennöstä tai laitonta kopiota.

Ja uuden PC:n ostoa harkitsevalle: ota etukäteen selvää sisältyykö sinulle kerrottuun hintaan käsikirjat ja/tai levykkeet. Tarkista myös ennen lopullista ostopäätöstä, että saat ohjelmistoihin kuuluvat käyttöoikeussopimukset! Microsoft voi taata loppukäyttäjän oikeudet vain, jos käyttöoikeutesi on lisenssisopimuksen ehtojen mukainen, ja ehdot edellyttävät po. sopimuksen olemassaoloa.

Mitkä ovat loppukäyttäjän oikeudet OEM-kanavan kautta hankituissa Microsoft-ohjelmistoissa?

Samat kuin jälleenmyynnin kautta hankituissa tuotteissa. OEM-kauppaa säätelevät monet ehdot ja rajoitukset, mutta ne rajoittavat OEM:n, eivät loppukäyttäjän mahdollisuuksia. Microsoft-ohjelmistojen loppukäyttäjillä on aina samat, täydet oikeudet riippumatta siitä minkä kanavan kautta tuote on hankittu – kunhan lisensoinnin ehtoja on kaupan eri portaissa noudatettu! OEM-kaupassa keskeisin vaatimus on laitesidonnaisuus – jos OEM-ehdoilla hankittu tuote on myynnissä irrallaan, rikotaan OEM-sopimuksen ehtoja.

Miten ilman ohjekirjoja ja levykkeitä hankitun ohjelmiston voi päivittää?

Se, mitä käytännössä vaaditaan päivitystä ostavalta vaihtelee tuotekohtaisesti, mutta päivitysversioiden myynnin lähtökohtana on oletus olemassaolevasta käyttöoikeuslisenssistä. Tärkein todiste sen olemassaolosta on käyttöoikeussopimus – ja jos sen lisäksi vielä säilyttää kopion ostokuitista, saa varmasti ohjelmistonsa päivitettyä.

Mitä ostat hankkiessasi ohjelmiston

Tietokoneohjelmistojen kaupassa on kyse niin sanottujen aineettomien oikeuksien hankinnasta ja se onkin vähän mutkikas juttu!

Mitä hankin ostaessani Microsoftin ohjelmistotuotteen?
Konekielisen ohjelmiston omistusoikeus on sen alkuperäisellä tekijällä, Microsoftilla, jonka oikeuksia suojaa tekijänoikeuslaki. Loppukäyttäjän ostaessa "ohjelmiston" hän ei osta itse ohjelmistoa, vaan sen käyttöluvan eli käyttöoikeuslisenssin. Toki myytävää käyttöoikeutta yleensä seuraa kopio itse ohjelmistosta.

Mikä on käyttöoikeuslisenssi?
Ohjelmiston käyttöoikeus on hyvin abstrakti asia. Ohjelmisto sijaitsee jollakin medialla esimerkiksi levykkeillä ja usein siihen liittyy käsikirjoja. Nämä sellaisinaan eivät kuitenkaan ole välttämättä mikään tae käyttöoikeuden olemassaolosta.

Käyttöoikeus on silloin, kun Microsoft sen ohjelmiston käyttäjälle luovuttaa. Jonkinlaisena käytännön vertailukohtana voitaisiin pitää huoneiston vuokraoikeutta, jonka huoneiston omistaja luovuttaa.

Kuka käyttöoikeuden antaa?
Tekijänoikeuden omistaja, Microsoft, joko suoraan tai joissakin tapauksissa kumppani (OEM), jolle Microsoft on antanut oikeuden edelleenlisensointiin. Microsoftin antamia käyttöoikeuslisenssejä, jotka sisältyvät myynnissä oleviin Microsoftin tuotteisiin, myyvät yleensä jälleenmyyjät.

Miten käyttöoikeus todetaan?
Kaikkia Microsoftin tuotteita seuraa aina käyttöoikeussopimus (End User License Agreement). Sen sisältö kuvaa käyttöoikeussopimuksen ehdot ja sen olemassaolo kertoo Microsoftin ja käyttöoikeuden haltijan välisen sopimussuhteen syntyneen.

Huoneistoa vuokratessa tehdään kirjallinen vuokrasopimus, joka kuvaa ehdot ja joka vahvistaa sopimuksen syntyneen. Käyttöoikeussopimus eroaa siitä periaatteessa vain siinä, että sopimusteksti on vakio ja sitä ei yleensä allekirjoiteta ainakaan molemminpuolisesti – allekirjoitusta vastaava sopimuksen hyväksyntä tapahtuu käyttäjän ottaessa ohjelmiston käyttöön.

Jokaista käyttöoikeutta kohti (poikkeuksena suurasiakassopimukset, joissa asia on sovittu hoidettavaksi toisin) on oltava käyttöoikeussopimus.

Entä jollei tuotteen mukana ole saanut kirjallista käyttöoikeussopimusta?
On aihetta epäillä tuotteen olevan laiton kopio, väärennös tms. Microsoftin tuotteiden mukana on AINA käyttöoikeussopimus, myös OEM versioissa.

Milloin käyttöoikeuslisenssi tarvitaan?
Aina Microsoftin ohjelmistoa käytettäessä. Yksittäismikron kohdalla jo käyttövalmis asennus umpilevylle vaatii käyttöoikeuden. Verkkoasennuksessa nyrkkisääntö on, että yksi yhtäaikainen käyttäjä vaatii lisenssin.

Mistä saa lisätietoja?
Käyttöoikeussopimus kannattaa lukea. Käyttöoikeuden ehdot vaihtelevat hiukan tuotekohtaisesti. Ohjelmiston mukana seurannut käyttöoikeussopimus sisältää ajantasaisimmat ja tarkimmat tiedot.

Syksyllä 1993 Microsoft Oy julkaisee myös erillisen oppaan, jossa on selvitetty kaikki tyypillisimmät Microsoft-ohjelmistojen lisensointiin liittyvät kysymykset seikkaperäisesti. Opasta tullaan jakamaan laajasti, ja sen voi myös pyytää Microsoft Oy:stä. Ja ellei asia muuten selviä, soita Microsoftiin! Voit myös faksata kysymyksesi Microsoftiin – käsittelemme yleisimpiä kysymyksiä jälleen seuraavissa Magazinen numeroissa.

Janne Kari

Kansainvälisyyttä, kiirettä ja rentoa yhdessäoloa:

Microsoft paikallistaa tuotteensa Irlannissa

Microsoft Excelin, Wordin ja muiden tuttujen Microsoft-ohjelmistojen tie Suomeen kulkee Irlannin kautta. Microsoft on sijoittanut useiden eurooppalaisten kielien paikallistamistoiminnot ja valmistuksen Dublinin viihtyisälle esikaupunkialueelle.

Kuten Microsoft yrityksenäkin, myös Irlannin paikallistamisyksikkö on kasvanut voimakkaasti. Vielä 1990 syksyllä Microsoft toimi Dublinin keskustassa parinkymmenen työntekijän voimin. Nyt noin 400 työntekijää työskentelee 10 kilometriä etelämpänä Sandyfordin nykyaikaisella kampustyyppisellä konttori- ja pienteollisuusalueella.

Paikallistaminen on prosessi

Äkkiseltään paikallistamisen luulisi koostuvan pelkästä käsikirjojen kääntämisestä. Kieliasiantuntija **Olavi Hiukka** korostaa kuitenkin, että Microsoftin paikallistamistoimintaa voi verrata tehtaaseen, jonka prosessi on varsin monimutkainen.

Paikallistaminen käsittää käsikirjojen, käytönaikaisten ohjeiden, itse ohjelmiston ja pakkauksen sovittamisen kunkin maan oloihin. Huomiota vaativat esimerkiksi päivämäärän, lukujen, välimerkkien ja mittojen esitysmuodot. Vaikka osa tyypillisestä projektista teetetään alihankkijalla, uusien termien kehittäminen, tarkastukset ja kokonaisuuden yhteensovittaminen vaatii runsaasti työtä.

Perinpohjaisessa testauksessa varmennetaan ohjelmiston, ohjeiden ja käsikirjojen kielellinen ulkoasu ja oikeellisuus. "Testauksessa kiinnitetään erityishuomiota suomalaisen version käyttöliittymään kuten valintaikkunoiden ulkoasuun ja pikanäppäinten toimintaan", Hiukka sanoo.

Windows helpottaa paikallistamista

Irlannissa pitkään työskennelleiden mukaan toiminnan alussa paikallistaminen oli helppoa, koska ohjelmistot sisälsivät vähemmän ominaisuuksia.

"Yksi ensimmäisistä paikallistetuista tuotteista oli Microsoft MS-DOS Word 5.0. Merkkipohjaisten ohjelmistojen paikallistaminen käsitti runsaasti suoraviivaista valikoiden kääntämistä. Nykyisiin versioihin verrattuna ohjelmistot olivat kuitenkin varsin yksinkertaisia", projektipäällikkö **Marja Peeters** kertoo.

Kuitenkin paikallistettu versio pystytään tuomaan yhä nopeammin markkinoille, koska Microsoft Windowsin myötä useat käyttäjän tarvitsemat perustoiminnot on standardoitu. Lisäksi erilaiset merkkivalikoimaan ja merkkijonojen pituuteen liittyvät rajoitukset ovat poistuneet.

Tosin kehitys etenee nopeasti, joten uuden termin suomentaminen nasevasti muodostaa usein visaisen pähkinän. Ainakin suomalaisten keskuudessa termiongelmiin käytetään tehokasta ratkaisua: sähköpostikyselyä muille suomalaisille ja tytäryhtiöön.

Mail, Excel ja Word avustavat

Irlanti ei ole erillinen saareke Microsoftin organisaatiossa, vaan jokainen projekti tekee kiinteää yhteistyötä



Uusi tekninen tuote kuten Windows NT tuo mukanaan uusia termejä. Paikallistaja Mika Kortelaista opastamassa kieliasiantuntija Olavi Hiukka.

Microsoftin Redmondissa Yhdysvalloissa sijaitsevan pääkonttorin ja Suomen tytäryhtiön kanssa. Suomesta esimerkiksi varmennetaan ohjelmistossa käytetty sanasto.

Tehokkaan tiedonjakelun takeena on koko Microsoftin maailmanlaajuisesti kattava Microsoft Mail -sähköpostiohjelmistokäyttö. Jos esimerkiksi pääkonttorissa Redmondissa Yhdysvalloissa päätetään tehdä muutos, tieto saavuttaa tehokkaasti koko projektiryhmän. Työskentelyn keskeyttävä sisäpuhelu onkin harvinainen toimistotiloissa.

Microsoft Mailin lisäksi esimerkiksi verkossa käytettävien Excelin ja Wordin avulla voidaan hallita suuria projekteihin liittyviä kokonaisuuksia. Microsoft on myös kehittänyt itse näppäriä työkaluohjelmia tehostamaan paikallistamisprosessia.

Työtä vaikka kellon ympäri

Microsoftilla Irlannissa työskentelee kymmenkunta suomalaista. Millaista työnteko sitten on Vihreällä Saarella?

Varsin monet luonnehtivat ilmapiiriä yliopistotyyppiseksi, koska keski-iältään noin 26-vuotiaat microsoftilaiset pukeutuvat rennosti ja kaikki tuntevat toisensa etunimeltä. Yhteishenkeä parantavat myös monet tapahtumat ja erilaiset tempaukset, kuten suuren suosion saavuttanut pubitietokilpailu. Urheilukerho puolestaan sponsoroi erityyppisiä urheilu- ja kulttuuritapahtumia.

Irlanti on kuulu pubeistaan, ja perjantaisin useat microsoftilaiset kokoontuvatkin jossakin lähiseudun kodikkaista pubeista.

"Windows 3.1 oli mahtava punnerrus"

Vaikka ilmapiiri on rento ja avulias, virkamiesmäisellä asenteella ei paikallistamisessa menesty. Syy on yksinkertainen. Projekteissa tuote paikallistetaan usealle kielelle, ja julkistamispäivämäärät ovat usein samat, joten varsinkin loppuvaiheissa viimeisiä luteita jahdatessa työpäivät venyvät.

"Esimerkiksi Windows 3.1:n paikallistaminen oli mahtava punnerrus, koska kuusi kieltä julkistettiin yhtaikaa. Työpäivät venyivät loppuvaiheessa 16 tuntisiksi, mutta toisaalta koimme työn antoisaksi. Olo oli kuin oman lapsen synnytyksessä", kertoo paikallistaja **Mika Kortelainen.** ◆



Pubi on vieraanvaraisten irlantilaisten viihtyisä ja lämmin olohuone. Microsoftilaiset kokoontuvat perjantaisin usein suosittuun Millhouse-pubiin.

Suomenkielisten ohjelmistojen valikoima kasvaa

Microsoft satsaa paljon ohjelmistojen paikallistamiseen. Esimerkiksi Microsoft Word on saatavissa tällä hetkellä yli 25 kieliversiona. Lähiaikoina siitä tulee esimerkiksi venäjän- ja puolankieliset versiot.

Paikallistamispäätöksiä tehdään Microsoftin kussakin tytäryrityksessä aina, kun ohjelmistosta tulee paikallisesti riittävän suosittu. Tällä hetkellä seuraavista Microsoftin ohjelmistoista on saatavissa suomenkielinen versio.

Käyttöjärjestelmät:
- Microsoft MS-DOS 6.0 päivitysversio (paikallistettu Windows-apuohjelmat: Poiston kumous, Virustentorjunta ja Varmuuskopiointi, sekä Tiedostonhallinnasta näkyviin saatava Tietoja DoubleSpacesta -ruutu.)
- Microsoft Windows 3.1 (21.7.1992)
- Microsoft Työryhmä-Windows 3.1 (sisältää Mail ja Schedule+ -laajennukset)

Windows-ohjelmistot:
- Microsoft Excel for Windows 4.0
- Microsoft Works for Windows 2.0
- Microsoft Word for Windows 2.0c
- Microsoft Office for Windows 3.0 (osin suomennettu)
- Microsoft Mail 3.0b (5.3.1993)

Macintosh-ohjelmistot:
- Microsoft Office for Macintosh 3.0 (osittain)
- Microsoft Excel for Macintosh 4.0
- Microsoft Word for Macintosh 5.1a (17.3.1993)
- Microsoft Works for Macintosh 3.0a (ohjelmisto muuten osittain)

DOS-ohjelmistot:
- Microsoft Works for DOS 2.0

OS/2-ohjelmistot:
- Microsoft Excel for OS/2 2.21
- Microsoft Word for OS/2 1.1a

Oheistuotteet:
- Microsoft Mouse 9.0 (8.4.1993)
- Microsoft BallPoint Mouse 8.1

Lisäksi on olemassa hybridipaketteja, joita Microsoft Office -pakettien lisäksi ovat muun muassa Microsoft Windows 3.1 & MS-DOS ja Microsoft Mouse & Windows 3.1.

Paikallistamistyö jatkuu ja syksyllä on luvassa esimerkiksi Microsoft Windows NT -käyttöjärjestelmän paikallistettu versio. ◆

Anne Typpö

Asiakastyytyväisyys ja kannattavuus siivittävät

NovoSys nautti asiakkaiden luottamusta

Mikromarkkinoiden romahduksessa NovoSys Oy on hoitanut leiviskänsä erinomaisesti. Yrityskaupoistakin se on selvinnyt voittajana. Tällä hetkellä yritys kisaa mikromarkkinoiden jättien kanssa samoista asiakkaista.

Toimitusjohtaja **Jarmo Kuusivuorella** on täysi syy olla tyytyväinen. Joulukuun viimeisenä päivänä 1991 KT-Tietokeskus Oy:n omistukseen siirtynyt NovoSys Oy on löytänyt oman roolinsa mikromarkkinoilla. Kasvuvauhtia ei edes Sophistics Oy:n osto jarruttanut.

"Valmistauduimme menettämään osan asiakkaista. Uskottavuusraja kuitenkin ylittyi jo ehkä huhtikuussa ja sikäli toiminta on tasoittunut. Asiakaskunta on ottanut meidät yllättävän hyvin vastaan", sanoo menestyksen tyynen rauhallisesti ottava Kuusivuori.

Kuusivuoren mukaan KT-Tietokeskuksen omistajuuden suuri etu on, että se on lisännyt NovoSysin luotettavuutta asiakkaiden silmissä. Yritysoston yhteydessä emoyhtiö siirsi kaiken laitekaupan NovoSysin vastuulle, joka hyödyntää myös emon osaamista ja välittää puolestaan sille yrityspuolelta tulevia kontakteja.

NovoSysin uusi 110 henkilöä työllistävä organisaatio laitettiin viime keväänä kokoon kahdessa viikossa. Sophisticsissa oli jo rutinoiduttu muutoksiin, joten heille uuden isännän tulo ei ollut shokki. Ehkäpä siksi sopeutuminen on sujunut helpommin kuin vastaavissa tilanteissa. Joitakin irtisanottuja henkilöitä on jo otettu takaisin töihin. Kuusivuori sanoo, että toimintaa on maakunnissa jo päästy kehittämäänkin.

NovoSysillä on vauhti päällä, sillä kuluvalla tilikaudella tähtäimessä oleva 245 miljoonan markan liikevaihdosta oli 17. kesäkuuta tehty jo 127 miljoonaa markkaa. Jos vauhti jatkuu samana, liikevaihtotavoite ylitetään 9 prosentilla.

"Ehkä meillä on ollut vähän lyhytnäköisemmät visiot kuin alalla yleensä ja toisaalta pitkäjänteisesti muistettu, että rahaa pitää toiminnasta koko ajan saada", kiteyttää Kuusivuori menestyksen reseptin.

Loppukäyttäjän silmin

"NovoSysin toiminta-ajatus on valmistajiin tai maahantuojiin sitoutumatta palvella asiakkaita ja pyrkiä aidosti hakemaan parhaita ratkaisuja. Asiakas ei usein mieti, että olemme samassa valintatilanteessa kuin he. Jos tuote ei ole hinnoitel- →

"Tavaraa piti ottaa varastoon, sillä toimitusaika on kriittinen tekijä. Perustuotteet kuten Microsoft Word, Excel ja Works pitää olla heti saatavissa. Asiakkaalle on vaikea selittää, jos näin ei ole", sanoo toimitusjohtaja Jarmo Kuusivuori, joka on vetänyt yritystä vuodesta 1990.

Kuva: Matti Sulanto



Kuva: Matti Sulanto

tu oikein, emme saa sitä myytyä ja jos se on laadullisesti huono sen myynti on kannattamatonta."

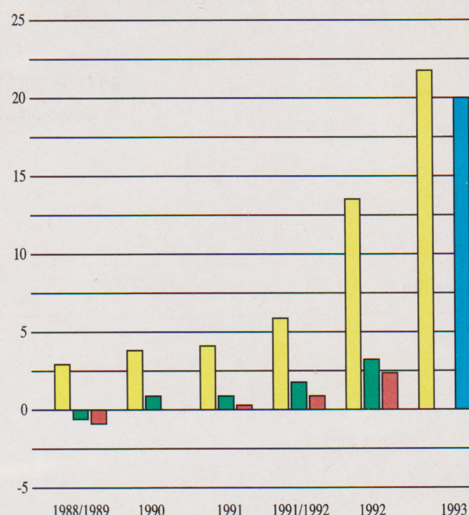
Yritys edustaa alansa johtavia merkkituotteita, joihin kuuluu myös Microsoft. Laitteistopuolella yhteistyökumppaneita ovat IBM, ICL, Compaq, Digital ja HP.

"Jokaisella tuotteella on omat kohderyhmänsä. Esimerkiksi julkishallinnossa vetää ICL, pankeissa ja vakuutuslaitoksissa IBM ja kaupassa sekä teollisuudessa Digital ja HP ja Compaqia menee jokapuolelle."

"Mielikuvat ja totuus tuotteiden hyvyydestä ovat eri asia. Mitä itse opimme tuotteista pyrimme tietysti kertomaan sen asiakkaalle. Merkkimieltymyksiä on kuitenkin hyvin paljon. Tehojen, suorittimien ja hintavertailujen jälkeen joku merkki on yleensä paras."

Yrityksen asiakaslistalta löytyy kosolti suuria taloja: SOK, Kesko, Elanto, Sampo, Pohjola ja Eläkesysteemi. Liikevaihdosta 70 prosenttia tulee yrityksistä ja loput julkishallinnosta, jossa NovoSys on usein emoyhtiön alihankkija.

Suomessa ei ole mikrobisneksessä yhtään todella suurta volyymitoimittajaa. Kun Kuusivuorelta kysyy, onko se NovoSysin tavoite, hän painottaa asiakastyytyväisyyden ja tuloksellisen toiminnan olevan NovoSysin tähtäimessä ja se tuo luonnollista kasvua.



NovoSysin kannattavuus ja liikevaihto on kehittynyt allalle ominaisesta vastakkaiseen suuntaan. Keltainen pylväs keroo liikevaihdon keskimäärin kuukaudessa. Se on ainut vertailukepoinen luku, sillä yrityksen tilikaudet ovat vaihdelleet. Vihreä pylväs kertoo käyttökatteen tilikauden lopussa. Punainen pylväs selvittää tuloksen ennen tilinpäätösiirtoja tilikauden lopussa. Sininen pylväs kertoo keskimääräisen budjetoidun liikevaihdon kuluvalle tilikaudelle.

Ohjelmistot veturina

"Softa sanelee laitteistovalinnan kokonaisjärjestelmää hankittaessa, sillä raudan erilaisuus on pieni. Softien pitää tukea toimintaa ja ne kehittyvät. Monta kertaa syy ostaa laitteita on, että Windows-ohjelmistot eivät toimi vanhoissa. Melkein kaikissa uusissa mikroissa on mukana standardina MS-DOS ja Windows."

"Raudan ja softan myynti vetää bisnestä, sillä niiden mukana saadaan työtä myytyä. Kun asiakas ostaa päivityksiä, se työllistää paljon. Yritykset ovat myös ulkoistaneet paljon tukipalveluja ja niiden tarve on kasvanut. Palvelujen myynti tekee laitekaupasta kannattavaa", sanoo Kuusivuori.

Kun epäilee laman kanssa sinnittelevien yritysten karsivan juuri palvelujen ostosta, teilaa Kuusivuori ajatuksen. Hänen mukaansa asiakkaat ymmärtävät, että kaikella on hinta tänä päivänä.

NovoSysin valttina on tarjota sekä laitteisto- että ohjelmistopalvelua, kun monet yritykset ovat keskittyneet laitteistoihin. Palveluvalikoimaansa NovoSys on syksyllä kasvattamassa. Eniten talossa uskotaan tietoliikennepuolen palvelun kysynnän kasvuun. Microsoft Windows NT -palvelut lanseerataan syksyllä.

"Windows NT:n kaltaisten tuotteiden markkinoilletulo vaatii osaamista, joka ei ole halpa hankkia. Koko historia pitää opetella ja sillä osaamisella on arvoa ja sitä tarvitaan. On monimutkaista osata toimia monitoimittajaympäristössä kilpailevien valmistajien kanssa."



Matti Sulanto

Kuusivuoren mukaan paikallisuus on Suomessa tärkeää. Toimintaa on maakunnissa tarkoitus kehittää edelleen.

Aputoiminimillä roolinsa

NovoSysillä on kolme aputoiminimeä, joilla on oma toimenkuvansa. Näistä tunnetuin on puhelinmyyntiin keskittynyt Direktori. Sen kautta ostavat omaa osaavaa atk-henkilökuntaa omaavat yritykset.

"Serviisiä oltiin oli juuri lanseeraamassa Hyundai-mikrojen asennus- ja huoltopalveluksi, kun maahantuoja irtisanoi sopimuksen. Asennus- ja huoltopalveluja myydään nyt omille asiakkaille."

Aluetoimipisteissä, joita NovoSysillä on 10 paikkakunnalla, NovoSysin kaverit ovat monitoimihenkilöitä, jotka asentavat, huoltavat ja tukevat. Paikallisuus on Kuusivuoren mukaan erittäin tärkeä asia Suomessa.

Laman myötä kolmannen aputoiminimen Novodealin toiminta on hiljentynyt. Siihen erotettiin pari vuotta sitten "laatikkokauppa". Novodeal myy pienille jälleenmyyjille. "Tähän asti se on ollut järkevää, mutta sitä ei voi sanoa bisnekseksi. Toimivan yhteistyön takia, "ketjuun" kuuluu parikymmentä myyjää, sitä ei ole haluttu lopettaa." ◆

Valtuutetut Microsoft Centerit

Yritys	Paikkakunta	Puhelin
DataInfo/Auvo Räsänen	ESPOO	90-455 4355
Facidata	ESPOO	90-804 1344
Jertec	ESPOO	90-52 711
Novosys	ESPOO	90-452 611
TN-Connector	ESPOO	90-452 881
VTKK-Toimistojärjestelmät	ESPOO	90-4571
BusinessForum	HELSINKI	90-626 022
DataInfo/Datakeskus	HELSINKI	90-659 808
DataInfo/Infokeskus	HELSINKI	90-693 3855
Mikromartti	HELSINKI	90-692 3800
DataInfo/Data-Koivisto	HYVINKÄÄ	914-432 496
DataInfo/Kanta-H.Toimistop.	HÄMEENLINNA	917-612 1201
DataInfo/Savon Tietorasti	IISALMI	977-17 935
DataInfo/Artema	JOENSUU	973 126 655
DataInfo	JYVÄSKYLÄ	941-621 250
Facidata	JYVÄSKYLÄ	941-310 0211
Jertec Oy Jershop	JYVÄSKYLÄ	941-620 448
Jyväskylän konttorikone	JYVÄSKYLÄ	941-619 646
VTKK-Toimistojärjestelmät	JYVÄSKYLÄ	941-637 211
DataInfo/Järvenpää	JÄRVENPÄÄ	90-280 060
DataInfo/Tietowuori	KAJAANI	986-121 133
DataInfo/Kauhajoki	KAUHAJOKI	963-231 1744
Merilapin Systema	KEMI	9698-23 820
Facidata	KERAVA	90-294 5504
DataInfo/Optimiratkaisut	KOTKA	952-183 222
DataInfo/Tietokanava	KOUVOLA	951-312 1200
Facidata	KOUVOLA	951-375 5311
DataInfo/Tietotorni	KUOPIO	971-263 2386
Haka-Team	KUOPIO	971-262 3786
DataInfo/Koillismaan Toimistokeskus	KUUSAMO	989-852 2343
Jershop	LAHTI	918-517 330
Systematic	LAHTI	918-831 100
DataInfo/Maestroyhtiöt	LAPPEENRANTA	953-411 8855
Jertec Oy Jershop	LAPPEENRANTA	953-530 90
Tietolinja	LAPPEENRANTA	953-560 300
DataInfo/Lohja Tietokeskus	LOHJA	912-15 600
DataInfo/Savodata	MIKKELI	955-150 061
DataInfo/Adrex	OULU	981-315 0500
Oulun Systema	OULU	981-373 555
VTKK-Toimistojärjestelmät	OULU	981-537 2722
DataInfo/Ab Sofax Oy	PIETARSAARI	967-723 4665
Novosys	PORI	939-632 7277
DataInfo/Optimiratkaisut	PORVOO	915-585 550
DataInfo/Computer Office	RAUMA	938-822 0153
DataInfo/Lapin Systema	ROVANIEMI	960-313 761
DataInfo/KonttoriForum	SALO	924-314 543
DataInfo/Tietomatti	SAVONLINNA	957-515 330
DataInfo/Pohjanmaan Tietokeskus	SEINÄJOKI	964-423 4450
DataInfo/Koskikeskus	TAMPERE	931-134 619
Facidata	TAMPERE	931-532 633
Jertec Oy Jershop	TAMPERE	931-148 133
Novosys	TAMPERE	931-661 999
TN-Connector	TAMPERE	931-528 111
DataInfo/Turku	TURKU	921-502 310
Facidata	TURKU	921-383 777
Jertec Oy Jershop	TURKU	921-331 133
Novosys	TURKU	921-535 511
Turun Tietokeskus	TURKU	921-547 777
VTKK-Toimistojärjestelmät	TURKU	921-637 471
DataInfo/Vaasa	VAASA	961-320 0222
MHT Miclan	VAASA	961-121 488
Tietobotnia	VAASA	961-324 1111
DataInfo/Vammalan Tietoinfo	VAMMALA	932-416 11
DataInfo/Info-Enter	VARKAUS	972-267 42

Microsoft Mail uudistui

Microsoft Mail 3.2 for PC Networks -sähköpostijärjestelmäuutuus ratkaisee monen verkko- ja sähköpostijärjestelmiä hallinnoivien tarpeet tarjoamalla lukuisia uusia ominaisuuksia kuten Novell NetWare tuki, LAN Manager tuki, X.25-tuki ja mahdollisuus helposti siirtää käyttäjiä yhdestä postitoimistosta toiseen yksittäin tai ryhmissä. Uudessa versiossa on parannettu liitettävyyttä, asennusta ja yhteensopivuutta olemassaoleviin ympäristöihin.

Mail 3.2:ssa on automaattinen käyttäjien tietojen luonti nykyisistä verkkohakemistoista kuten Novell Netware, joten Mail 3.2 on helppo asentaa olemassa olevaan verkkoon. Esimerkiksi monissa yrityksissä on jo LAN Manager tai Novell Netware, jossa on tuhansia käyttäjiä. Mail 3.2 luo automaattisesti Microsoft Mail käyttäjien luettelon verkkohakemistosta. Mail 3.2:n Novell Extrack –toiminnot – Novext.EXE – lukee Netwaren käyttäjien nimet ja luo tiedoston, jota Mail käyttää Mail-käyttäjätietojen luomiseen. Tähän asti käyttäjien osoitteet on pitänyt tehdä manuaalisesti.

Mail 3.2 tarjoaa X.25-tuen nykyisen asynkronisen verkkoliikenetuen lisäksi. Monilla suurkäyttäjillä on omia X.25-verkkoja, joita ne voivat suoraan käyttää Mailin kanssa. Useissa maissa on myös julkisia X.25-verkkoja, jotka on liitetty kansainvälisiin pakettivälitteisiin palveluihin. Uudessa versiossa on kansallinen tuki X.25-tiedonsiirtokäytännölle, joka helpottaa sähköpostiliikennettä yhdysvaltalaisten ja kansainvälisten käyttäjien välillä.

Hallintoa helpottaa myös se, että Mail 3.2 sisältää mahdollisuuden siirtää käyttäjiä postitoimistosta toiseen Microsoft Windowsista tutulla vedä ja pudota -menetelmällä.

Mail 3.2 -palvelin vaatii MS-DOS 3.1 tai uudemman kanssa yhteensopivan verkko-ohjelmiston kuten Microsoft LAN Manager tai Novell NetWare 2.1 tai uudempi. Umpilevytilaa ohjelmisto vaatii 3,5 megatavua. Työasemasovellus vaatii Microsoft Windows 3.0:n tai uudemman ja 2 megatavua muistia.

MMTA ja Remote Client

Toimituksiin on tullut Microsoft Mails's Multitasking Message Transfer Agent (MMTA), joka tuo moniajon edut sanomanvälitysjärjestelmän osaksi. Parannuksia ovat muun muassa modeemien poolaus ja laajojen X.25-verkkojen tuki. Tämän seurauksena muun muassa reititinlaitteistoja tarvitaan vähemmän. MMTA tarjoaa pääsyn useiden X.25-liitäntöjen avulla OS/2-käyttöjärjestelmällä toimivaan koneeseen.

Microsoft on aloittanut myös Microsoft Remote Client for Windows -etäpostiohjelmiston, joka on alan ensimmäinen Microsoft Windowsia hyödyntävä etäpostiohjelmisto. Se tarjoaa muun muassa mahdollisuuden katsoa otsikoita, lukea, lähettää ja tuhota viestejä ilman työasemaan siirtämistä.

Electronic Forms Designer

Microsoft Electronic Forms Designer -kehitysvälineen ansiosta kehittäjät voivat Microsoft Visual Basic –sovelluskehitysvälineellä tehdä elektronisia lomakkeita Microsoft Mail for Windows -käyttäjille. Microsoft Electronic Forms Designer yksinkertaistaa elektronisten lomakkeiden, joita käyttäjät voivat sitten täyttää, lähettää ja vastaanottaa sanomanvälitysverkossaan, suunnittelua.

Electronic Forms Designerilla tehdyt elektroniset lomakkeita voi kuvata helppokäyttöisiksi strukturoiduiksi sähköpostiviesteiksi, jotka on suunniteltu tehokkaaseen henkilöltä henkilölle ja henkilöiden ja "prosessien" väliseen viestintään. Elektroniset lomakkeet käyttävät Microsoft Mailin kuljetuskerrosta reitittämään dataa organisaatiossa ja elektronisten lomakkeiden lähettämisessä ja vastaanotossa tuttua Microsoft Mail -käyttöliittymää. Lomakkeiden avulla voidaan vähentää paperien liikuttelua ja yksinkertaistaa toistuvia toimintoja kuten puhelinviestien jakelua, asiakirjojen kierrätystä, tapaamisten sopimista ja tavarapyyntöjä ja -jäljitystä.

Toisin kuin muut lomakeratkaisut, joiden avulla yksinkertaistetaan lomakkeiden lähetystä sähköpostiviestien liitteenä, Electronic Forms Designerilla tehdyt lomakkeet on tiukasti integroitu sähköpostijärjestelmään ja niitä voi helposti integroida muihin sovelluksiin. Electronic Forms Designer auttaa asiakkaita tekemään työryhmäsovelluksia ja samalla hyödyntämään heidän investointiaan Microsoft Visual Basiciin ja Microsoft Mailiin.

Kehittäjät tarvitsevat Microsoft Electronic Forms Designerin lisäksi Visual Basic Professional Edition 2.0:n tai uudemman ja Microsoft Windows 3.1 -käyttöjärjestelmän. Elektronisten lomakkeiden käyttäjällä pitää olla työasemassa Microsoft Windows 3.1, Microsoft Mail for Windows, Microsoft Electronic Forms Designer ja Visual Basic ajonaikaiset kirjastot. ◆

Microsoft tarjoaa parhainta yhteenliitettävyyttä

Microsoft tarjoaa enemmän yhdyskäytävätuotteita kuin kukaan muu yksittäinen lähiverkkopohjaisten sähköpostijärjestelmien toimittaja. Yhdeksän eri yhdyskäytävätuotteen avulla Microsoft Mail -asiakkaat voivat olla yhteydessä 50 yleisimpään suurkone-, minikone-, lähiverkko- ja julkiseen sähköpostijärjestelmään.

Microsoft Mail Gateway to IBM PROFS ja OfficeVision/VM on suorituskykyinen isäntä-lähiverkkolitäntä, jonka avulla Microsoft Mail ja Schedule+-käyttäjät voivat vaihtaa viestejä, tiedostoja ja tapaamispyyntöjä IBM PROFS ja OfficeVision/VM-käyttäjien kanssa. Yhdyskäytävä tarjoaa joustavan ja luotettavan tavan yrityskohtaiseen tietojärjestelmien hajautukseen. Network World suositteli tuotetta parhaimmaksi IBM-isäntäkoneliitettävyysratkaisuksi helmikuussa 1993.

Microsoft Mail Gateway to FAX 3.0a:n avulla käyttäjät voivat faksata asiakirjoja ja viestejä nopeasti sekä hallita fakseja ja faksinumeroja helposti. Tämä tuo Microsoft Mailin miljoonien faksikäyttäjien ulottuville. Käyttäjät voivat ylläpitää ja hyödyntää henkilökohtaisessa osoitekirjassa olevia puhelinnumeroja, lähettää fakseja mistä tahansa Microsoft Windows -käyttöjärjestelmän päällä toimivasta sovelluksesta, vastaanottaa ja katsella tulevia fakseja PC:llä joko MS-DOS tai Microsoft Windowsilla ennen tulostimelle lähetystä.

Microsoft Mail Gateway to Novell MHS 3.0 tarjoaa liittävyyden MHS- ja Microsoft Mail -järjestelmien välille. Asennus ja hallinta on helppoa.

Microsoftilta on nyt saatavissa seuraavat yhdyskäytävätuotteet Microsoft Mail for PC Networksille: IBM PROFS ja OfficeVision/VM, SMTP, X.400, AT&T Easylink, MHS, FAX, MCI Mail, the Microsoft Mail Coonnection to AppleTalk ja 3Com 3+Mail. Lisäksi Microsoft tarjoaa IBM SNADS –tukea. ◆

Microsoft Word ymmärtää paremmin suomea

Suomenkieliseen Microsoft Word 2.0 for Windows -ohjelmistoon on saatavana uusi oikolukuohjelmisto. Se on ilmaispäivitys kaikille nykykäyttäjille. Uuden version 2.0c saa palauttamalla nykyisen 2.0-version alkuperäislevykkeet Microsoftin viralliselle maahantuojilla: Dava Oy, Oy Fintronic Ab, Scribona Suomi Oy tai TT-Microtrading Oy, jotka veloittavat toimituksesta vain käsittelykulut. ◆

MAGAZINE

Microsoft uudisti hiiren

Microsoft Mouse II on uusi hiiri, joka on ergonomialtaan ja ohjelmistotoiminnoiltaan aivan omaa luokkaansa. Se on optimoitu Microsoft Windowsia varten. Ainutlaatuisen muotoilun ansiosta se sopii erikoisiin käsiin ja sitä voi käyttää sekä vasen- että oikeakätiset.



Uusia ohjelmistotoimintoja ovat: **Kohdistus:** Kohdistin siirtyy lähimpään oletuspainikkeeeseen valintaikkunassa. **Näytön kierto:** Kohdistin siirtyy ulos toisesta reunasta ja sisään toisesta reunasta.
Paikannus: Kadonneen kohdistimen voi hakea painiketta napsauttamalla. **Suurennus:** Kohdistinta voi käyttää suurennuslasina.

Uusi hiiriohjelmisto ja uusi muotoilu tekevät Microsoftin uudesta hiirestä tehotyökalun Microsoft Windows -ympäristöön. Se toimii PC-tietokoneessa, jossa on PS/2-, sarja- tai väyläliitännällä varustettu hiiriportti. Tietyt ohjelmistotoiminnot edellyttävät Microsoft Windows 3.1 tai uudempaa versiota.◆

SYP valitsi Windows NT:n

Suomen Yhdyspankki, SYP, on valinnut Microsoft Windows NT -käyttöjärjestelmän tietojärjestelmänsä palvelimien käyttöjärjestelmäympäristöksi. Alustavan suunnitelman mukaan SYP aikoo hankkia noin 600 Windows NT Advanced Server -käyttöjärjestelmää vuoden 1994 loppuun mennessä.

"Windows NT sisältää valmiina toimintoja, joita SYP on joutunut tähän mennessä toteuttamaan ja ylläpitämään itse. Lisäksi Windows NT:n uudet ominaisuudet mahdollistavat pankin ympäristön kehittämisen entistä avoimempaa suuntaan", sanoo pankinjohtaja **Pekka Järvinen** SYPin Työasemajärjestelmistä.

SYP asentaa Windows NT Advanced Server -palvelimet kaikkiaan yli 6 500 työasemasta koostuvan konttorijärjestelmänsä osaksi.

SYP on työasema-palvelinarkkitehtuurille pohjautuvien tietojärjestelmäratkaisujen edelläkävijä Suomessa. Se aloitti näiden ratkaisujen toteuttamisen jo vuonna 1985 ja käyttää tällä hetkellä DOS- ja OS/2 LAN Manager -pohjaisia lähiverkkoja. Windows NT:tä SYP on evaluoinut jo liki kahden vuoden ajan.

Microsoft Windows NT -järjestelmät toimittaa ICL Data Oy. ◆

Microsoft toi suosituimman tietokannan toimistojärjestelmän osaksi

Microsoft on alkanut toimittaa Microsoft Office Professional -toimistojärjestelmää, joka sisältää ilmiömäisen suositun Microsoft Access -tietokantajärjestelmän.

Marraskuisen julkistuksen jälkeen Microsoft Access -tietokantasovellusta on myyty lähes 800 000 kappaletta. Se on eniten myyty PC-tietokanta. Viimeisten kahden vuoden aikana Microsoft Office on kiivennyt Yhdysvalloissa liki kaikille merkittävimmille myyntilistoille. Microsoft arvio, että yli puolet Microsoft Excel ja Microsoft Word -myynnistä tulee Microsoft Officen mukana 1993 loppuun mennessä.

"Tietokannan tuonti toimistojärjestelmän osaksi on luonnollista", sanoo toimitusjohtaja **Jorma Mäkinen**. "Eniten Microsoft Office -asiakkaat ovat kaivanneet tietokantaa. Ihmiset haluavat työskennellä työasemassa olevalla tiedolla ja Microsoft Access sopii hienosti yhteen Microsoft Excelin ja Wordin kanssa."

Microsoft Office Professional sisältää seuraavat sovellukset: Microsoft Access 1.1 -relaatiotietokanta, Microsoft Word 2.0 -tekstinkäsittelysovellus, Microsoft Excel 4.0 -taulukkolaskentasovellus ja Microsoft PowerPoint 3.0 -esitysgrafiikkasovellus ja Microsoft Mail 3.2 -työasemalisenssi.

Myös Suomessa Microsoft Office on nykyisin jälleenmyyjien myyntilistojen kärkituotteita. Asiakkaiden kiinnostusta kuvaa se, että Suomessa Microsoft Officen myynti on kevään 1993 aikana kasvanut yli 40-kertaiseksi edellisestä syksystä. ◆

Uutuuksia

Microsoft Mail 3.0:sta on saatavissa suomenkielinen versio.

Microsoft Publisher -sivuntaitto-ohjelmistosta on saatavissa versio 2.0.

Microsoft Project -projektinhallintaohjelmistosta on saatavissa myös 20 ja 100 lisenssin paketit.

Microsoft Windows for Workgroups TCP/IP on Microsoftin ensimmäinen TCP/IP-tuote, jota tarjotaan teollisuusstandardiksi muodostuneeseen Windows Sockets -rajapintaan. TCP/IP:tä voidaan käyttää työryhmän ainoana protokollana ja liityttäessä yrityksen muihin tietojärjestelmiin.

Microsoft Windows for Workgroups Data Link Control -ohjelmiston avulla liitytään IBM SNA -ympäristöihin.

Microsoft Hewlett-Packard Font Set sisältää 35 TrueType-kirjaisinta, jotka ovat samat kuin Hewlett-Packard LaserJet 4 -tulostimessa. Paketti sisältää myös tulostusta nopeuttavan päivitetyn ajurin HP LaserJet III -tulostimille ja Flying Fonts -näytönsäästäjän.

Microsoft Stack Converter for MS-DOS 6 -ohjelmiston avulla konvertoit Stacker-ohjelmistolla tiivistetyt tiedot MS-DOS 6 -tiivistysmuotoon. Saatavissa englanninkieliseen versioon.

Resource Kit MS-DOS 6 sisältää teknisen MS-DOS 6:sta kertovan kirjasen ja levykkeen.

Microsoft FoxPro -kehittäjille on saatavissa kolme uutuustuotetta, joista on sekä Windows- että DOS-versiot. Microsoft FoxPro 2.5 Developer Kitin avulla muun muassa jaetaan monen käyttäjän sovelluksia ilman royaltimaksuja ja tehdään asennusohjelmisto helposti. Ulkoisten kirjastojen rakentamiseen esimerkiksi C:llä on saatavissa FoxPro 2.5 Library Construction Kit. SQL-palvelinliittymien tekoon on saatavissa FoxPro 2.5 Connectivity Kit.

Microsoft Macro Assembler -ohjelmistosta on saatavissa versio 6.1.

Microsoft Open EIS Pakillä teet näppärästi päättäjien tietojärjestelmiä tarvitsematta lainkaan hallita makro-ohjelmointia. Toimiakseen ohjelmisto vaatii Microsoft Excel 4.0 -ohjelmiston.

Microsoft Multimedia Viewer Publishing Toolkit Version 2.0 for Windows -ohjelmisto tarjoaa tukea monille uusille multimedia-alustoille ja sisältöperusteisen multimediajulkaisuohjelmistojen kehitysmahdollisuuden ohjelmointitaidottomille. Se yhdistää hypertekstin, etsinnän, haun ja multimediatuen. Siinä on hyvät tekstinkäsittelymahdollisuudet.

Microsoft Word for Macintosh 5.1:stä on tullut suomenkielinen versio.

Microsoft TrueType Master Set for Macintosh sisältää 102 TrueType-kirjaisinta. Kirjaisimet ovat yhteensopivia kaikkien Macintosh System 7:aa tukevien ohjelmistojen ja laitteiden kanssa.

Lisätietoja uutuuksista antavat Microsoft Centerit, joista lähimmän löydät s. 53 olevasta listasta.

Windowsilla päärooli
Microsoft menestyi 1993 tilikaudella

Microsoft Corporation teki kesäkuun lopussa päättyneellä 1993 tilikaudella 3,75 miljardin dollarin liikevaihdon. Kasvua edellisen tilikauden 2,76 miljardista dollarista kertyi 36 prosenttia.

Tulos oli 953 miljoonaa dollaria, joka on 35 prosenttia enemmän kuin 1992 tilikauden 708 miljoonaa dollaria. Tulos osaketta kohden nousi 3,15 dollariin, kun se edellisellä tilikaudella oli 2,41 dollaria.

1993 tilikauden neljännen vuosipuoliskon liikevaihto oli 1,04 miljardia dollaria, jossa kasvua edellisen tilikauden vastaavan ajanjakson 815 miljoonasta dollarista oli 27 prosenttia. Tulos oli 265 miljoonaa, joka on 26 prosenttia enemmän kuin edellisen tilikauden vastaavalla ajanjaksolla.

"Olemme iloisia päättäessämme Microsoftin 18 jatkuvan kasvun vuoden tekemällä ensimmäisen miljardin dollarin vuosineljänneksen. Tulos oli 25,4 prosenttia 1993 liikevaihdosta. Tämä osoittaa, että olemme osanneet toimia päämäärämme mukaan ja kehittää erinomaisia tuotteita asiakaslähtöisesti", Microsoftin taloudesta vastaava **Mike Brown** sanoo.

Vuosineljänneksen kohokohta oli Microsoft Windows NT -käyttöjärjestelmän julkistus työasemapalvelintietojenkäsittelyyn. Yritys juhli myös Microsoft Word -ohjelmiston 10-vuotispäivän kiinnittämällä huomiota siihen, että se on nyt suosituin tekstinkäsittelyohjelmisto. Käyttäjiä, joilla on Windows-, MS-DOS- tai Macintosh-versio, on yli 10 miljoonaa.

"Koko vuoden ajan Microsoft Windows -käyttöjärjestelmä on näytellyt päärooli menestyksessämme. Microsoft on toimittanut yli 30 miljoonaa Windowsia ja edelleen niitä toimitetaan yli miljoona kuukaudessa", huomauttaa pääjohtaja ja hallituksen puheenjohtaja **Bill Gates**.

"Kun Windowsin, Wordin ja monien muiden tuotteiden menestys vakuuttaa meidät siitä, että nykyiset tuotestrategiamme on oikeansuuntaisia, teemme myös pitkänajan investointeja tulevaisuuden avainteknologioihin, joihin kuuluvat toimistokoneiden ohjelmistot ja henkilökohtaiset kodin laitteet", lisää Gates. ◆

Microsoft luopuu suositushinnoittelusta

Microsoft on julkistanut Euroopassa uuden hinnoittelutavan. Heinäkuun ensimmäisestä päivästä alkaen yritys ei enää julkista suositushintoja, sillä suositushinta harvoin vastaa asiakkaan ohjelmistosta maksamaa hintaa.

"Suositushinnan oli alunperin tarkoitus antaa asiakkaalle käsitys ohjelmiston hinnasta. Nykyisin suositushintojen ja todellisten myyntihintojen välinen ero on niin suuri, että suosituksilla ei ole enää merkitystä", sanoo toimitusjohtaja Jorma Mäkinen.

Vaikka suositushintoja ei enää julkisteta, Microsoft ei odota asiakkaan ohjelmistoista maksaman hinnan sinänsä muuttuvan. ◆

Windows-asiakkaita on jo yli 30 miljoonaa

Microsoft Windows on lisensoitu jo yli 30 miljoonalle käyttäjälle. Se on maailman suosituin graafinen käyttöjärjestelmä.

Software Publishers Associationin mukaan sovellusten myynti kasvoi vain 12 prosenttia ensimmäisten 11 kuukauden aikana 1992, kun samana aikana Windows-pohjaisten sovellusten myynti kasvoi melkein 100 prosenttia.

InfoCorpin mukaan Windows-käyttäjillä on keskimäärin 7,9 sovellusta, kun MS-DOS-pohjaisten järjestelmien käyttäjillä sovelluksia on käytössä keskimäärin 4,6. Tällä hetkellä noin 2 500 ohjelmistotaloa tarjoaa yli 5 000 Windows-sovellusta. ◆

Microsoftin ensimmäinen käyttäjäkerho valmis toimimaan

Microsoft FoxPro- ja Access-käyttäjät ovat jo pidemmän aikaa kaivanneet kunnollista keskustelu- ja ajatustenvaihtofoorumia käytännön pulmatilanteiden tueksi. Tätä varten on perustettu Microsoft FoxPro- ja Access-käyttäjäkerho.

Kerhotoiminnan on käynnistänyt Compuline Oy, jossa on mukana tiedonhallintaan ja sovelluskehitykseen erikoistuneita ohjelmistotaloja. Yrityksen taustayhteisöt ovat keskittyneet ohjelmistotuotantoon mikroympäristössä pääsääntöisesti juuri FoxPro- ja Access-sovelluskehittimillä.

"Erikoistiedon hankkiminen on aikaavievää ja kallista, mutta lopputulokset eivät aina ole käytetyn vaivan arvoisia. Eri lähteistä poimittavissa oleva tieto on usein sekavaa, riittämätöntä ja joskus jopa ristiriitaista", sanoo **Teppo Aalto**, yksi käyttäjäkerhon puuhamiehistä. "Kokemuksien mukaan paras asiantuntemus syntyy vain keskittämällä ja kokoamalla voimavarat, joten idea tiukasti tiettyihin työvälineisiin ja niihin liittyviin ongelmiin keskittyvästä kerhosta sai alkunsa", jatkaa Aalto.

Laadukkain ja laajin käyttäjiä palveleva tieto saadaan laajemman joukon hyödynnettäväksi, kun vain käyttäjät saadaan vaihtamaan ajatuksiaan ja kokemuksiaan avoimesti. Avoimen tiedonvälityksen myötä kaikki kerhoon liittyvät tulevat hyötymään siitä.

"'Toimintatavat ovat osittain vielä auki ja otamme vastaan lisäehdotuksia erilaisista toimintatavoista ja -muodoista. Kaikki ideat toiminnan kehittämiseksi ovat tervetulleita", sanoo Aalto.

Suunniteltuja toimintatapoja ovat esimerkiksi jäsentapaamiset, jäsentiedotteet ja -lehti sekä mahdolliset alennukset erilaisista koulutustilaisuuksista. Käyttäkerhon toiminta rahoitetaan osallistumismaksulla, joka on 400 markkaa vuonna 1993.

Lisätietoja käyttäjäkerhosta ja sen koulutustarjonnasta numerosta 949-682 965, Aalto tai faksitse 981-5317 051. Kaikki Microsoft FoxPron ja Accessin käyttäjät ovat tervetulleita mukaan. ◆

Q&A

Microsoft Windows for Workgroups

Kun päivitin Microsoft Windowsin versioksi 3.1, olen kohdannut tulostuspulmia, joita ei ollut Windows 3.0:ssa. Mikä voi olla syynä niihin?

Tulostuspulmat, jotka eivät ilmenneet aiemmissa Windows-versioissa, voivat viitata siihen, että kirjoitinohjainta ei ole päivitetty oikein Windows 3.1 -ohjelmistoa asennettaessa. Voit varmistaa, että kirjoitinajuri on päivitetty oikein, asentamalla sen uudelleen seuraavasti:

1. Valitse Ohjauspaneelista Printers-kuvake. Valitse kirjoitin Lisää-painikkeella ja valitse sitten Install-painike.
2. Siirry Tiedostonhallinnassa Windows\System-hakemistoon. Valitse kirjoitinohjaimen tiedosto ja paina Del-painiketta.
3. Valitse Ohjauspaneelista Printers-kuvake. Valitse kirjoitin Lisää-painikeella ja valitse Install-painike.

Huom! Kirjoitinohjaimen uudelleenasennus korjaa noin 90 prosenttia tulostuspulmista, joita on ilmennyt TrueType-kirjaisimien ja muiden toimittajien kirjaisimien käytössä. Varmista kirjoittimen jälleenmyyjältä tai maahantuojalta, että käytössäsi on kirjoitinajurin uusin versio.

Minulla on vaikeuksia asentaa Microsoft Windows for Workgroups. Mitä minun pitäisi tehdä?

1. Ennen kuin käytät asennusohjelmistoa (setup), käynnistä tietokone mahdollisimman pienellä kokoonpanolla. Lisätietoja on Aloitusoppaan luvussa 6 kohdassa "Streamline the CONFIG.SYS and AUTOEXEC.BAT files". Käsikirjan esimerkeissä käytetään mahdollisimman pientä kokoonpanoa Windows for Workgroups –ohjelmistolle. Verkkoa koskevia CONFIG.SYS-tiedoston kolme viimeistä riviä ja AUTOEXEC.-BAT-tiedoston ensimmäistä riviä ei ladata ennen asennusta.

2. Windows for Workgroups -ohjelmiston asennus on ongelmattominta silloin, kun asennetaan vasta luotuun tyhjään alihakemistoon. Tämä koskee kaikkia Windows for Workgroups -paketteja päivityspaketit mukaan lukien. Jos päivitetään Windows 3.x -ympäristössä, jossa käytetään jotakin muuta kuin Microsoft LAN Manager- tai Novell NetWare -verkkoa, seurauksena voi olla yhteensopivuuspulmia. Jos Windows 3.x on parhaillaan asennettuna verkossa olevassa tietokoneessa, valitse Windows Asennus -kuvake, valitse Asetukset-valikosta vaihtoehto Change Systems Settings ja valitse vaihtoehto Not Network installed, ennen kuin aloitat Windows for Workgroups -päivityksen.



3. Jos Windows 3.x -ympäristöä ei ole asennettu verkkoon ja käytät jonkin muun valmistajan laiteohjaimia, fontti-, työpöytä- tai apuohjelmia, harkitse Windows for Workgroups -ohjelmiston asentamista eri hakemistoon. Jos päätät päivittää Windows 3.x -hakemistoihin, poista ainakin käytöstä mahdolliset muiden valmistajien tuotteet Windows 3.x -ympäristössä ennen asennusohjelmiston käyttöä.

4. Workgroup Connections on asennettava johonkin toiseen alihakemistoon; älä päivitä sitä Windowsin päälle. Jos teet näin, järjestelmään tulee uusi SYSTEM.-INI-tiedosto.

5. Jos asennuksen aikana tietokone jumittuu, käynnistää itsensä uudelleen tai näyttö korruptoituu, asennusohjelmisto ei ehkä ole määrittänyt laitteistoa oikein. Näistä pulmista on lisätietoja Aloitusoppaan luvussa 6 kohdassa "Setting Up Windows for Workgroups".

Mistä löydän lisätietoja asennuksessa määritettävistä nimistä ja tuettujen verkkokorttien asetuksista?

Aloitusoppaan luvussa 6 kohdassa "Setting Up a Network Card" on ohjeet verkkokortin määrittämisestä. Neljä yleistä vinkkiä ovat:

1. Työryhmän ja tietokoneen nimen pituus voi olla enintään 15 merkkiä. Kaikkien muiden yhteisten nimien on oltava MS-DOSin nimisääntöjen mukaisia, eli tiedoston nimessä saa olla enintään kahdeksan merkkiä ja valinnaisessa tunnisteessa enintään kolme merkkiä.
2. Windows for Workgroups –ohjelmiston asennusohjelmisto ei aina pysty selvittämään verkkokortin tyyppiä ja kokoonpanoa. Tämän takia voi olla tarpeen käyttää Custom Setup -vaihtoehtoa verkkokortin kokoonpanon muuttamiseksi. Sitä voi muuttaa myös Windows for Workgroups -ohjelmiston ohjauspaneelissa, kun asennus on päättynyt.
3. Joidenkin korttien, kuten Intel EtherExpress -kortin, kokoonpano on määritettävä ohjelmistollisesti. Kortilla ei siis ehkä ole mitään hyppyjohtoja ja/tai kytkimiä keskeytystason, I/O-portin ja RAM-osoitteiden määrittämiseksi. Windows for Workgroups -ohjelmiston verkkokortin asennusohjelmisto määrittää näiden korttien kokoonpanon.
4. Windows for Workgroups -ohjelmisto tukee vain NetBEUI-protokollaa. MSIPX-protokolla on käytettävissä vain, jos asennat Novell NetWare -ohjelmiston valinnaisen verkkotoiminnon. Protokollat ovat NDIS-standardin (Network Driver Interface Specification) mukaisia. Jos haluat käyttää jotakin toista protokollaa, pyydä protokollan tuottavalta ohjelmistotalolta NDIS-yhteensopiva protokollaohjain ja OEMSETUP.INF-tiedosto.

Miten voin jakaa CD-ROM-aseman Microsoft Windows for Workgroups -ohjelmistolla?

Voit jakaa CD-ROM-aseman toimimalla seuraavasti:

1. Määritä laiteriippuvainen CD-ROM-ohjain CONFIG.SYS-tiedostoon. Tämän ohjaimen saa CD-ROM-myyjältä.
2. Määritä AUTOEXEC. BAT-tiedostoon rivi MSCDEX. EXE/S. MSCDEX. EXE-ohjelmiston version on oltava 2.21 ja sen latauksessa on käytettävä /S-valitsinta, jotta yhteiskäyttö olisi mahdollista. MSCDEX.EXE-ohjelmiston saa CD-ROM-myyjältä. Jos käytät yhdessä Novell NetWare- ja Windows for Workgroups -ohjelmistoa, MSCDEX on ladattava ennen MSIPX-ohjelmistoa.
3. Kun olet tehnyt nämä muutokset, tallenna tiedostot, käynnistä tietokone uudelleen ja käynnistä sitten Windows.
4. CD-ROM-aseman voi jakaa samalla tavalla kuin minkä tahansa paikallisen umpilevyaseman. Valitse CD-ROM-kuvake ja jaettavat hakemistot.
5. Valitse Tiedostonhallinnassa Disk-valikosta vaihtoehto Share As. Kirjoita Share Directory -valintaruutuun Share Name -tieto ja mahdollinen resurssin kuvaus ja määritä sitten Access Type- ja Password-kohdat.

CD-ROM-aseman yhteiskäytössä ilmenevistä pulmista on lisätietoja Aloitusoppaan luvussa 6 kohdassa "Using Network Features of Windows for Workgroups". ◆

Microsoft Press -kirjallisuutta

MICROSOFT PRESS julkaisee jatkuvasti laadukkaita kirjoja Microsoftin tuotteista. Kirjoja tehdään eri aihealueista sekä aloitteleville ja tottuneille ohjelmien käyttäjille että sovelluskehityksen ammattilaisille.

Microsoft Pressin kirjoja myyvät Suomessa vain hyvin varustetut kirjakaupat. Esimerkiksi Akateemisesta kirjakaupasta voit kysellä tarkempia tietoja kiinnostavista kirjoista, niiden saatavuudesta ja suomalaisista hinnoista.

	Tekijä	ISBN
Microsoft MS-DOS -käyttöoppaat		
Microsoft Guide to Managing Memory w/MS-DOS, 2nd Edition	Cookin	545-X
Running MS-DOS 6th Edition	Wolverton	542-5
Microsoft Windows -käyttöoppaat		
Concise Guide to Microsoft Windows 3.1	Jamsa	470-4
Getting Started with Windows 3.1	Borland	472-0
Learning/Running Windows 3.1 (w/dsk)	Stinson	431-3
Microsoft Guide to Optimizing Windows	Cookin	506-9
Microsoft Windows 3.1 Step By Step	Catapult	501-8
Running Windows 3.1, 3rd Edition	Stinson	373-2
Windows 3.1 Companion	Cobb Grp	372-4
Windows for Workgroups Companion	Borland	508-5
Concise Guide to Windows for Workgroups	Jamsa	505-0
Microsoft Access for Windows		
Microsoft Access for Windows Step by Step	Microsoft	482-8
Running Microsoft Access	Viescas	507-7
Microsoft FoxPro		
Microsoft FoxPro for MS-DOS Step by Step	Catapult	541-7
Running Microsoft FoxPro for Windows	Ricciardi	553-0
Microsoft FoxPro for Windows Instructor's Guide	Catapult	702-9
Microsoft FoxPro for MS-DOS Instructor's Guide	Catapult	703-7
Running Microsoft FoxPro for MS-DOS	Ricciardi	556-5

Koulutusta

Valtuutetut Microsoft-koulutuskeskukset

Addwise Oy 921-547 888
Timo Mettala: Microsoft Word; Mikko Räsänen: Microsoft Excel; Kari Karru: Microsoft Excel ; Ari Rosti: Microsoft PowerPoint, Windows for Workgroups

Hämeen tietotekniikkakeskus 917-6121 821
Ilkka Pylkkänen: Microsoft Word, Excel, PowerPoint

Iisalmen kauppaoppilaitos 977-12 347, 977-1501 542
Jukka Kaisto: Microsoft Excel, Access, Windows for Workgroups

Keski-Suomen Miko Oy 941-644 516
Pirjo Penttonen: Microsoft Word, Excel; Erkki Oksanen: Microsoft PowerPoint

Nelmark Ky 981-551 4301
Markku Kukkonen: Microsoft Excel, Word, PowerPoint, Windows for Workgroups

R. Linturi Oy 90-6847 077
Kirsti Leppämaa: Microsoft Word, Excel, PowerPoint
Pekka Junni: Microsoft Access

Tietovirta Oy 971-2623 876
Reino Hakaoja: Microsoft Excel; Mika Hakaoja: Microsoft PowerPoint; Markku Itkonen: Microsoft Word

Datamill Oy 964-4502 772
Asko Heikkilä: Microsoft Word

Intermicro Oy 90-730 200
Jyrki Mikkola: Microsoft Word

Jitel Oy 9400-414 251
Jorma Helanen Microsoft Word

Koko-Tieto Oy 981-363 613
Jouni Huotari: Microsoft Excel

Leo Annala Oy 90-848 164
Leo Annala: Microsoft Excel

Mandata Oy 90-5121 600
Kati Lindell: Microsoft Word

Mantrim Oy 90-5621 887
Kristian Romppainen: Microsoft Excel

MicroSchool Ky 949-505 515
Aki Heilala: Microsoft Excel

Otavan Opisto 955-18 891, 955-363 630
Paavo Jurvanen: Microsoft Word, Excel

Pressijussi Oy 90-638 551
Jussi Riku: Microsoft Word

Päijät-Hämeen Mikrokoulutus 918-142 386
Pekka Seppänen: Microsoft Word

T:mi Mouse Up 949-411 178
Stefan Schütt: Microsoft Excel for Macintosh

VTKK-Konsultointi ja koulutus Oy 90-4571
Hilkka Marttinen: Microsoft Excel; Pirkko Lahdelma: Microsoft Excel; Ritva Kykkänen: Microsoft Excel

Wintutor Oy 931-3564 670, 949-628 504
Tapani Raitanen: Microsoft Word

Valtuutetut Microsoft-kouluttajat

Teija Lammila: Microsoft Excel 90-3741 733

Vuokko Ravantti: Microsoft Word 90-8014 901

BW Software Oy 90-51 191
Helinä Mäkilä: Microsoft Word; Tuija Vesterinen: Microsoft Excel

GOING SOFT















Microsoft MAGAZINE

Tilaa Microsoft Magazine veloituksetta. Postita tai faksaa 90-522 955.

Nimi

Yritys

Toimi

Yrityksen osoite

Postinumero

Postitoimipaikka

Kotiosoite

Postinumero

Postitoimipaikka

Tilaan lehden ☐ kotiin ☐ työpaikalle

Korjaan osoitetietoni ☐

Peruutan lehden tilauksen ☐

Mikäli olet rekisteröitynyt Microsoft-käyttäjä, saat lehden automaattisesti rekisteröintikortissa ilmoittamaasi osoitteeseen.

Microsoft maksaa postimaksun

Microsoft Oy

Microsoft Magazine

Vastauslähetys

Sopimus 02630/274

02003 ESPOO

Markkinoiden n…
mustesuihkukirj…!!!



Facit P8020 tulostaa terävästi, laserlaadulla tuplasti nopeammin kuin vastaavat kilpailijansa.
300 merkkiä sekunnissa antaa sinulle ensimmäisen tulosteen 20 sekunnissa, eli yhtä nopeasti kuin laserkirjoitin.

- 300 merkkiä/s laserlaadulla.
- Tehokas 128-suuttimen kirjoitinpää.
- Mustetta säästävä toimintatila.
- Riittoisa mustepatruuna.
- Sisäänrakennettu, 100 sivuinen syöttölaite.

2.800,-
sis. lvv 22 %

Lisätietoja:
FACIT
PL 93, 02201 ESPOO
Puh. (90) 420 61 Fax (90) 4206 200

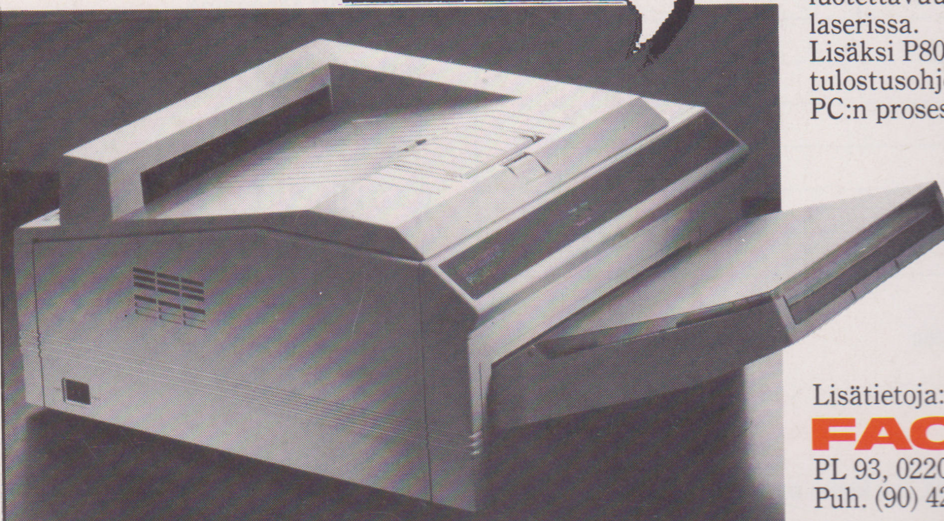
Vallankumouksellinen laser-uutuus Windows™ käyttäjälle

Facit P8045 *Win*

5.700,-
sis. lvv 22 %

Facit esittelee ensimmäisen todella Microsoftin® Windowsiin™ liitettävän laserin - Facit P8045 Win.
Uusi kokonaisuus yhdistää kaksi maailmaa, - käytön helppouden Windowsissa - tulostuslaadun ja luotettavuuden henkilökohtaisessa laserissa.
Lisäksi P8045 Win SUPERVISOR tulostusohjelma lyhentää merkittävästi PC:n prosessointiaikaa tulostettaessa.

- Ei näppäimiä tai näyttöä kirjoittimessa.
- Kirjoitinasetukset Windowsissa.
- Kaksisuuntaisen viestinnän ansiosta seuraat tulostimen tilaa Windows-ikkunasta.



Lisätietoja:
FACIT
PL 93, 02201 ESPOO
Puh. (90) 420 61 Fax (90) 4206 200

Windows on Microsoft Corporationin rekisteröity tavaramerkki